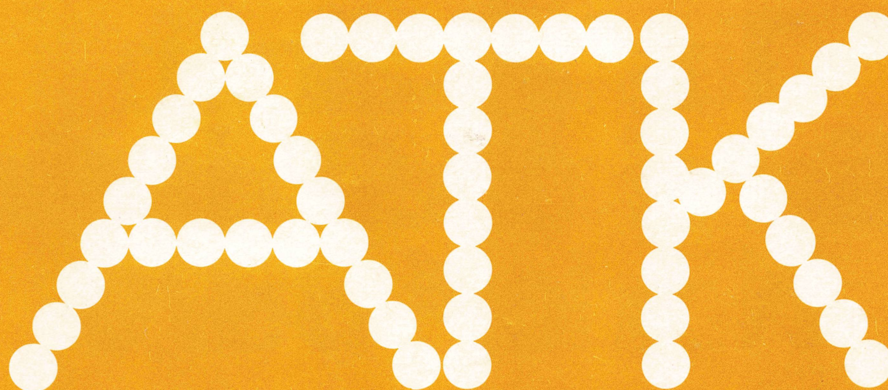
ISSN 0355—1512



ATK:N TIETOSANOMAT
TIETOJENKÄSITTELYLIITON JULKAISU
10/1976

TIETOSUOJAA
s. 4

Tosiaikainen pientietokonejärjestelmä Nixdorf 8870

Tietojen nopea syöttö, valittömät tarkistukset, käsittely ja keskustelukäyttö. Näitä asioita haluamme painottaa, kun kerromme tosiaikaisesta Nixdorf 8870 pientietokonejärjestelmästä.

Nixdorf 8870 laitteistossa on tehokas käyttöjärjestelmä, joka mahdollistaa tosiaikaisen keskustelukäytön. Nixdorfin käyttöjärjestelmä valvoo kaikkea keskusyksikön, ympäryslaitteiden, käyttäjänohjelman ja käyttäjän välistä toimintaa osituskäyttöperiaatteella.



Se jakaa keskusyksikköajan työasemien kesken. Työn kestäessä käyttöjärjestelmä kertoo käyttäjälle seuraavan työvaiheen.

Nixdorf 8870 laitteiston käyttö tapahtuu työasemilta. Kukin työasema toimii täysin itsenäisesti ja suorittaa omaa ohjelmaansa muista riippumatta. Lisäksi voidaan taustatoimintona ajaa ohjelmaa, joka ei vaadi syöttöä tai tulostusta työasemilta.

Vielä eräs asia on mielestämme tärkeä: ohjelmointikieli. Nixdorf 8870 pientietokonejärjestelmän ohjelmointikielenä on Business BASIC-lausekieli.

Tosi edullinen pientietokonejärjestelmä – Nixdorf 8870.

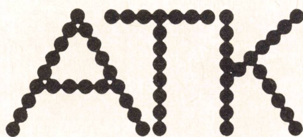
NIXDORF COMPUTER

KASVAA YRITYKSENNE MUKANA

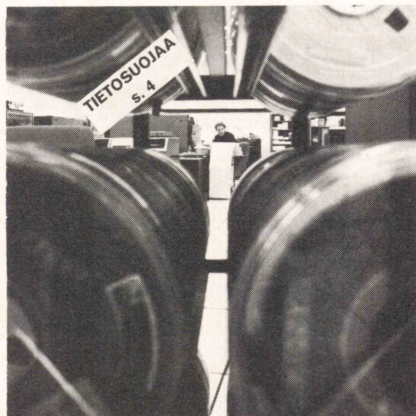
Höyläämötie 11, 00380 Helsinki 38, puh. 90-558 072

Myyntipisteet: ● Kontic Ky, Vaasanpuistikko 15 A, 65100 Vaasa 10, puh. 961/13147 ● Tietoautomaatio Oy, Tilhenkatu 1, 20600 Turku 60, puh. 921/441100 ● Oy Nixdorf Computer Ab, Viljantie 11, 28360 Pori 36, puh. 939/23108 ● Tietoväline Oy, Hämeenkatu 7 B, 33100 Tampere 10, puh. 931/37322 ● Koneura Oy, Puistokatu 1, 40100 Jyväskylä 10, puh. 941/212911 ● Mariehamns Kontorsmaskiner, Ålandsvägen 22, 22100 Mariehamn, puh. 928/13536 ● Stigell & Co, Tulliportinkatu 13, 70100 Kuopio 10, puh. 971/26 666 ● Martti Korhonen, Suohaukantie 1 i 4, 90250 Oulu 25, puh. 981/332320 ● Lisäksi koko maan kattava huoltoverkosto.

134080



ATK:N TIETOSANOMAT
TIETOJENKÄSITTELYLIITON
JULKAISU 10/1976



Atk:kin on osa konttoritekniikkaa

Kaikista muuta sanovista ja hyvää epäilemättä tarkoittavista puheista huolimatta meikäläinen atk tahtoo olla edelleenkin ylen sulkeutunut ja omaa kieltään omassa porukassaan puhuva ala. Ei sen vuoksi ollut lainkaan pahitteeksi havaita äskettäisessä Kt -76 -näyttelyssä, että monilla keskeisillä atk:n käyttäjäalueilla ei ole jääty odottamaan atk:n tuloa tarvitsijoidensa luokse, vaan tarvitsijat ovat lähteneet atk:n vastaanotolle omine valmiiksi mietittyine kysymyksineen ja tehtävänasetteluineen. Atk on jo selvästi osa konttoritekniikkaa — vaikka ei oltaisi sitäkään mieltä jonka eräs edistyksellinen suomalainen atk-ajattelija lausui kerran julki alan kansainvälisessä kongressissa, nimittäin että pääte ei ole mitään muuta kuin eräs konttorikone. Eikä sekään ole kaikessa kärjistyneisyydessään mikään ilman muuta hylättävä kannanotto, jota ei pitäisi tarkastella lähemmin.

Konttorin atk-väki ei aina ole varauksesta hyväksynyt kaikkea, mitä atk:n ammattilaisten omassa keskuudessa on lausuttu. Konttorialan uuden ammattilehden, Uudistuvan konttorin, palstoilla sai esim. atk-sanasto konttori-atk:n ammattilaiselta selkeitä ja painavia reunahuomautuksia. Palautetta monissa muissakin asioissa voisi varmaan olla tarjolla.

Kaikesta tästä seuraa atk:lle kutsuhuuto: muistakaa omia oppejanne vuorovaikutuksellisuudesta; lähtekää välillä myös kentälle kysymään, mitä atk:lta siellä toivotaan — mitkä muut kuin atk:n sisäiset seikat vaikuttavat kannanottoihin ja ajattelutapaan — millä tavoin nämä seikat voisivat myös sovellutusten kehittämisessä myönteisesti tehdä atk:n ajattelutapaa elävämmäksi — mitä hyödyllisiä virikkeitä atk:lle voisi vielä koitua siitä, että sille annettaisiin tehtäviä pureskeltaviksi — ei niin väliä enää sillä, ovatko ne "Oikeaoppisia" tai sellaisiksi kenties suurellakin vaivalla muunnettavissa! Lyhyesti: ei ole vieläkään aivan varmaa, että atk ei istuisi omassa keinotekoisessa norsunluutornissaan. OK, OK, onhan viisumin saanti tuohon torniin jo helpottunut paljon reikäkortti- ja magneettinauhaesiripun ajoista 10...15 vuotta sitten. Mutta kun ympäristökin muuttuu, tuntuu siltä, että se mikä olisi kymmenen vuotta sitten ollut passivapaata tuloa atk:n maailmaan vuorovaikuttamaan siellä, on monille käyttäjille tämänhetkisessä maailmassa edelleenkin passipakkoa. Jos näin on — niin miksei passipakkoa poistettaisi?

Myönteistä mielialaa tähän tuskin atk:stakaan puuttuisi. Itse asiassa arvaan, että esittämäni mielipiteet herättävät ärtynyttä ihmettelyä siitä, ovatko ne tarpeellisia. Luulen että ne käytännössä vielä jossakin määrin ovat — vaikka atk:laiselle ei enää tarvitsekaan vakuuttaa kuten entisen ajan matemaatikolle, että sovellutukset voisivat hyödyttää hänen omankin alansa periaatteellista kehitystä ja toimia virikkeinä uusien alueiden avustamiselle, joihin muuten ei löytyisi mitään tietä — ajatusesiripun läpi!

Pertti Jotuni



Tässä numerossa

Ilmari Pietarinen
Yksilön tietosuoja taloudellisesta näkökulmasta

Esko Siik
Atk-henkilötutkimus 1976

Tuire Lahti
Merja Lindström
Veli Rintala
Suomessa saatavia ohjelmistoja

ILMARI PIETARINEN

Yksilön taloudellises

Runsaat neljä vuotta sitten laadin tietosuoja-aiheisen kirjoituksen, joka julkaistiin Tietosanomien numerossa 6—7/72. Aiheen esille ottaminen osoittautui silloin ennenaikaiseksi. Koska Liitto on nyt lähtenyt tietosuoja-asiassa sanoihin ja tekoihin ja aihe on täten ajankohtainen, Tietosanomien toimitus on pyynnöstäni hyväntahtoisesti suostunut julkaisemaan artikkelini uudestaan. Sen tarkoituksena on selventää käsitteitä ja perusteita ja tältä pohjalta lähentää näkökantoja.

Mistä on kysymys?

Atk-ammattilaista saattaa ihmetyttää nykyään vallitseva kohu siitä, että tietokoneet ja tietopankit ovat uhkana ihmiselle. Hän tietää, että nämä välineet on kehitetty nimenomaan palvelemaan ihmistä, ei vahingoittamaan häntä. Ammattilaisena hän tietää, että koneelliset menetelmät eivät periaatteessa eroa käsin suoritetusta rekisteröinnistä, jota on harjoitettu jo vuosituhansia. Hän tietää, että tietokone tekee vain sen, mitä ihminen käskee ja että tietopankki voidaan varmistaa niin, että se ei vuoda. Mistä oikein on kysymys?

Väitetään, että automaattinen tietojenkäsittelytekniikka suo sen haltijalle valtaa niihin yksilöihin, joiden tietoja käsitellään, ja näin aiheuttaa muutoksia vallitseviin valtasuhteisiin tietojenkäsittelijän tai hänen työnantajansa eduksi. Tietämättömyydestä johtuvaa taikauskoako?

Riippumatta siitä, miten hyvin perusteltuja tietopankkien vastustajien näkökannat ovat, tosiasia on, että vastustus on jo voimakasta ja voimistumassa. Vakuuttavana osoituksena tästä on, että pitkälle viedyt suunnitelmat USA:n liittovaltion tietokonekeskuksen perustamiseksi jouduttiin tämän takia nostamaan hyllylle epämääräiseksi ajaksi.

Uhanalaisten arvojen katsotaan liittyvän yksilön vapauteen ja turvallisuuteen, ja keskustelussa on tuotu esille käsitteitä kuten yksityiselämän suoja, intimiteetti, yksityisyys. Kysymystä on tutkittu mm. biologian, sosiologian, politiikan, juridiikan ja joukkoviestinnän kannalta. **Biologit** ovat havainneet, että eläin kärsii, jos se joutuu elämään liian lähellä toisia. Eräiden **sosiologisten** teorioiden mukaan ihmisen tarve toteuttaa itseään voimistuu sitten, kun hänen fyysisten perustarpeidensa tyydytys on turvattu. **Poliittisesti** ajatellen henkilön yksityisasioiden joutuminen ulkopuolisten, esim. valtiovallan tietoon antaa tälle ulkopuoliselle valtaa vaikuttaa henkilöön ja kaventaa yksilön vapautta. **Juridinen** tarkastelu meillä lähtee hallitusmuodossa mainituista kansalaisen kunnian, kotirauhan sekä kirje- ja puhelinsalaisuuden käsitteistä. Kotirauhan käsitettä on meillä jo laajennettu lailla rikoslain täydentämisestä teknisin apuvälinein tapahtuvan salakuuntelun tai -katselun kieltämiseksi, ja alustaviin toimiin on ryhdytty muidenkin yksityisyyden suojaa turvaavien säännöksien saattamiseksi ajan tasalle. Tähän liitty henkilön yksityisasioiden suojaaminen **joukkoviestimiä**, erityisesti ns. sensaatiolehtien loukkaavaa kirjoittelua vastaan.

Yksityisyys taloudellisena hyödykkeenä

Seuraavassa on tarkoituksena tuoda esille uusi tarkastelukulma, yksityisyys **taloudellisena** ilmiönä. Tarkastelun puitteena on kuviossa 1 esitetty abstraktinen malli. Tämän mallin avulla kysymys voidaan jakaa osiin. Osakysymyksiä tarkasteltaessa pyritään selvittämään, millainen vaikutus atk-tekniikalla on, sekä mitä muita tekijöitä niihin liittyy.

Mallissa on yksilö Y sekä muu henkilö M, joka käyttää Y:tä koskevia tietoja. Yksilön toimiessa eri rooleissaan (tuotannossa, perheessä jne.) muodostuu toiminnan varsinaisten tulosten ohella myös tietoja toiminnasta ja sen tuloksista. Yksityisyys taloudellisena hyödykkeenä tarkoittaa sitä, että nämä tiedot ovat yksilön yksityisomaisuutta, josta hänellä on oikeus määrätä kuten muustakin omaisuudestaan esim. pitämällä ne hallussaan. luovuttamalla tai myymällä ne.

Yleensä yksilö ei ole halukas luovuttamaan tietojaan vastikkeetta. Toisaalta muu henkilö saattaa olla kiinnostunut saamaan haltuunsa yksilöä koskevia tietoja, jopa maksamaan niistä hinnan. Näin Y:n tarjonnan ja M:n kysynnän kautta muodostunut tiedon hinta ilmaistaan harvemmin rahassa, vaan tietojen luovutus on yleensä osa laajemmasta vaihtokaupasta (esim. lainan, työpaikan, synninpäästön saaminen) tai veron luonteinen (viranomaisen vaatimat tiedot).

Muu henkilö on kiinnostunut hankkimaan Y:n tietoja siksi, että hän voi niiden avulla saada informaatiota. Sitä tuottaa M:n informaatioprosessori (I.P.), joka käsittelee ja yhdistelee sekä Y:ltä että muista lähteistä tullutta tietoa. Informaatio on arvokasta siksi, että se vähentää päätöksenteon epävarmuutta ja tuottaa täten taloudellista hyötyä. Se, miten M käyttää informaatiota hyväkseen, riippuu hänen päätösprosessoristaan (P.P.). Päätösten seurauksena on tekoja, joiden vaikutus saattaa kohdistua myös alkuperäiset tiedot luovuttaneeseen yksilöön itseensä. Näin malliin muodostuu palautesilmukka.

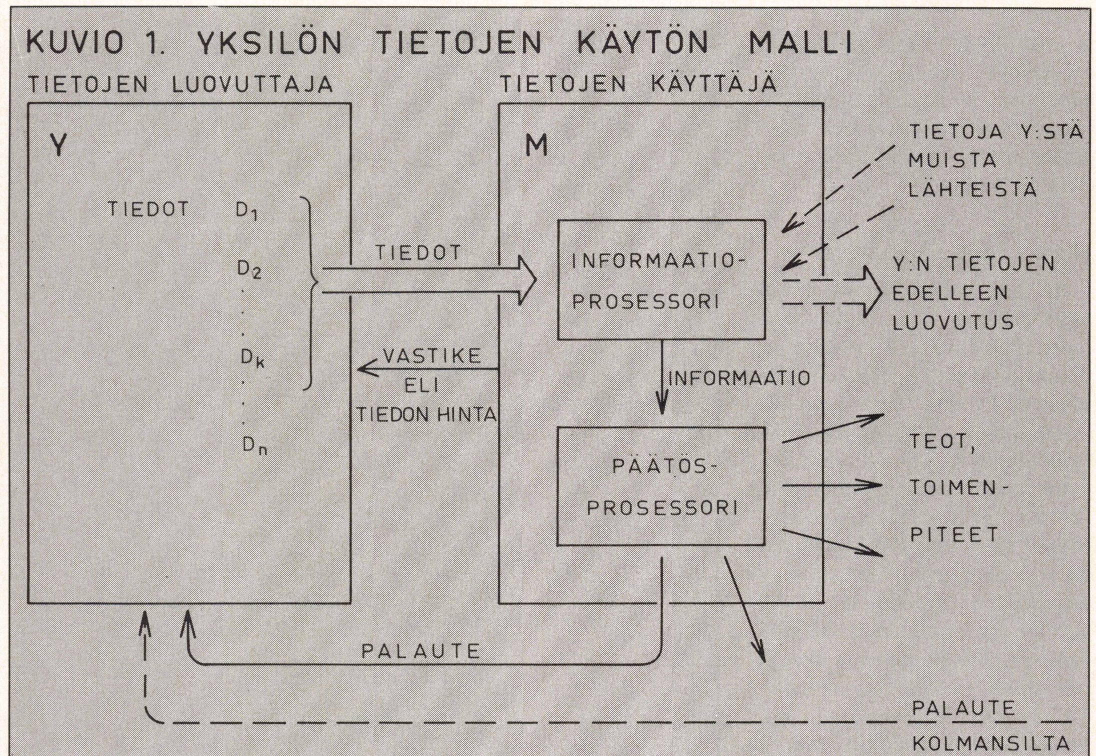
Y:n itseään koskeviin tietoihin kohdistama arvostus riippuu siitä, miten epäedullinen ja miten todennäköinen palaute on. Jos Y on varma, että palautetta ei ole, hän voi luovuttaa tietojaan vapaaehtoisestikin. Tämä selittää esim. sen, että ihminen joskus uskoutuu ventovieraalle tai puhuu uskalletusti, kun luulee, että muut eivät ymmärrä kieltä. Joskus palaute voi olla myönteinen, jolloin tiedon hinta muodostuu "negatiiviseksi": Y on valmis maksamaan M:lle siitä, että M ottaisi vastaan hänen tietojaan.

Tavallisesti palautteen luonne on epävarma. Koska epävarmuuden vallitessa yleensä toimitaan varovasti, epäsuotuisimman lopputuloksen mukaan (maksiminperiaate) palautetta pidetään tavallisesti kielteisenä ja vahingollisena.

tietosuoja
ta näkökulmasta

Tietojen tarjontaan liittyviä näkökohtia

Mallissa oletetaan, että palaute takaisin yksilöön on olemassa, ja että se on negatiivinen. Tästä seuraa, että Y ei luovu itseään koskevista tiedoista vastikkeetta. Y:stä on talletettuina tiedot $D_1 \ldots D_n$, joista $D_1 \ldots D_k$ luovutetaan korvausta vastaan M:lle. Jos Y:llä on nämä tiedot hallinnassaan, hän voi määrätä niiden hinnan. Hinta on korkeampi, jos (1) tiedot ovat epätarkkoja (vrt maksimin-periaate), (2) Y ei ole varma tietojen sisällöstä tai epäilee, että ne eivät anna hänestä oikeaa kuvaa, (3) Y ei tiedä, miten M:n informaatioprosessori tai päätösprosessori toimivat tai epäilee, että ne toimivat hänelle epäedullisella tavalla, (4) M luovuttaa tiedot edelleen, jolloin Y voi joutua useamman palautteen kohteeksi, tai jos (5) Y:n tietojen kysyntl lisääntyy muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina. Korkea hinta osoittaa, että Y on haluton luovuttamaan tietojaan. Mitä suurempi tietojen käyttöä koskeva epävarmuus on, sitä haluttomampi Y on antamaan tietojaan muiden käytettäviksi.



Tietojen kysynnän määräytyminen

M ei halua Y:n tietoja itsetarkoituksena, vaan päätöksentekoon tarvittavan informaation raaka-aineeksi. Tietojen kysynnän yleinen taso määräytyy siitä, mitä päätöksiä yhteiskunnassa ja talouselämässä tehdään, kuka niitä tekee ja millä tavalla. Tämän lisäksi kysyntään vaikuttaa erityistapauksissa se, miten tietojen saanti ja käsittely on teknisesti järjestetty.

Informaatio johdetaan henkilötiedoista yhdistämällä useita samaa yksilöä koskevia tietoja ja mahdollisesti muita tietoja ja tekemällä näiden perusteella johtopäätöksiä. Informaation muodostumiseen vaikuttaa täten myös tietojen käyttäjän tietojenkäsittelykyky ja -tottumukset.

Kuviossa 2 on esitetty hypoteesi siitä, miten tietojen kysyntä voidaan johtaa siitä saadun informaation arvosta sekä sen hankinta- ja käsittelykustannuksista. Informaation arvoa yhtä yksilöä koskevien tietojen lukumäärän funktiona esittävän käyrän (A) muoto perustuu seuraavaan. Yksi tieto yksinään tuottaa hyvin niukasti informaatiota. Kun samaa yksilöä koskevia tietoja saadaan lisää, niiden tuottama lisäinformaatio kasvaa yhä jyrkemmin, kunnes pisteessä P oleelliset tiedot on saatu ja uuden tiedon lisäinformaatio ("rajatuotto") alkaa laskea. Pisteessä Q lisätiedoilla ei ole enää informaatioarvoa.

Tietojen käsittelyn kustannus riippuu tietojen lukumäärästä sekä siitä, miten paljon työtä tarvitaan tietojen tuomiseksi yhteen. Kuviossa 2 käyrä K_1 esittää käsittelykustannuksia siinä tapauksessa, että tiedot sijaitsevat useissa eri rekistereissä, jotka ovat käsimenetelmin ylläpidettyjä ja tämän takia vaikeasti yhdistettävissä. Kuvan esittämässä tilanteessa informaation kustannus on aina korkeampi kuin sen arvo, joten tiedoilla ei ole kysyntää. Kustannuskäyrä K_2 esitää tapausta, jossa tiedot ovat useissa erillisissä atk-menetelmin hoidetuissa tietopankeissa. Tietojen yhdistely kannattaa, jos käsiteltävänä on vähintään R mutta enintään S tietoa kustakin yksilöstä. Näissä rajoissa informaation arvo ylittää käsittelykustannukset. Kolmas tapaus, jota vastaa kustannus K_3 on se, jossa kaikki tiedot ovat samassa tietopankissa ja yhdistelyn kustannus vähäinen. Tässä tapauksessa tietojen yhdistely kannattaa aina, jos tietoja on pankissa vähintään T kappaletta.

Kuviossa 2 viivoitetun alueen korkeus esittää potentiaalista kysyntää silloin kun tietojen yhdistelyn kustannus on K_2. M:n potentiaalinen kysyntä toteutuu silloin, kun tiedon "nettoarvo" M:lle, ts. tiedon arvon ja käsittelykustannusten erotus, on vähintään yhtä suuri kuin Y:n arvio tiedon arvosta hänelle itselleen, ts. "tarjontahinta". Tämä puolestaan perustuu Y:n odotuksiin palautteen luonteesta.

Yksilön asemaan vaikuttavia tekijöitä

Malli tietojen hinnan muodostumisesta olettaa, että yksilöllä on tiedot luovuttaessaan käsitys siitä, mihin tarkoitukseen niitä käytetään, ja että muu käyttö samoin kuin tietojen jälleenmyynti ilman Y:n suostumusta on estetty. Jos tämä oletus ei pidä paikkaansa, yksilö ei voi arvioida palautteen luonnetta ja suuruutta, ja hänen on mahdoton toimi rationaalisesti.

Nykyajan nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa yksilö joutuu yhä useammin tilanteisiin, joissa häntä koskevia tietoja rekisteröidään. Lienee myös totta, että atk:n käyttö sinänsä on lisännyt tietojen keräämistä. Talletettujen tietojen lukumäärän kasvaessa ja atk-tekniikkaa käyttävien tietopankkien yleistyessä tietojen kysyntä kuviossa 2 esitetyn hypoteesin mukaisesti kasvaa.

Jatkuu seuraavalle sivulle

Yksilön tieto...

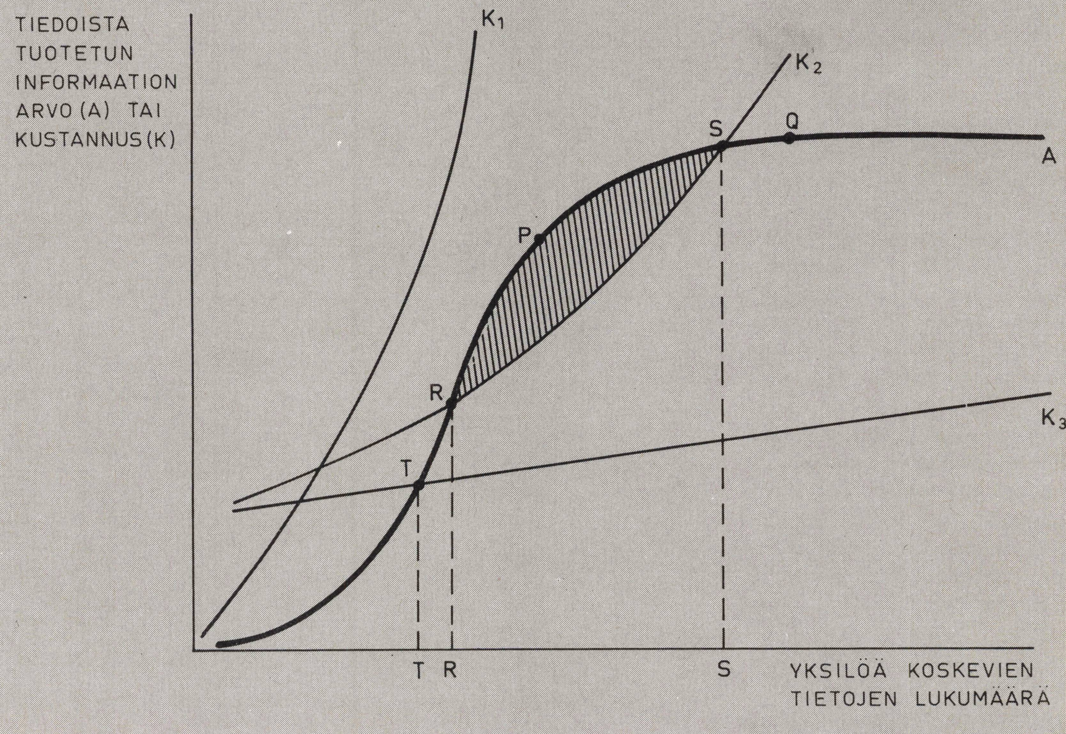
Jatkoa edelliseltä sivulta

Toisaalta yksilöllä ei todellisuudessa ole paljonkaan takeita siitä, että hänen tiettyyn tarkoitukseen luovuttamiansa tietoja ei käytetä muihin tarkoituksiin tai kaupitella edelleen. Tietojen käytön volyymin kasvun ja käytön tarkoitusperiä koskevan epävarmuuden yhteisvaikutus on se, että yksilöä läheisesti koskeva seikka riistäytyy kokonaan hänen valvonnastaan. Ei todellakaan ole ihme, että nykyinen järjestämätön asiaintila on herättänyt huolta.

Vain taikauskoa?

Se, että tietopankkien vastustajat usein puhuvat asiantuntemattomasti atk:sta, ei riitä todistamaan, että huoleen ei olisi aihetta. Ei riitä, että ammattimies vastaa syytöksiin teknisin todisteluin, kun perimmiltään on kyse yksilön perusarvoista. Mielipiteet tuntuvat olevan yhtenemässä siitä, että tarvitaan kokonaisratkaisu, joka sopeuttaa yksityisyyden tarpeen ja yksilön suojan vahingollisia palautteita vastaan yhteiskunnan ja elinkeinoelämän tietojen tarpeeseen. Ratkaisuun liittynee se, että henkilötietojen tallettamista ja käsittelyä tullaan säännöstelemään ja rajoittamaan, ehkä hyvinkin ankarasti.

Ratkaisun osatekijät voidaan löytää kuvion 1 mallista. Keskeistä on, että tietojen käytön palautevaikutukset yksilöön voidaan riittävän tarkasti ennakoida, jolloin hinnanmuodostus Y:n ja M:n välillä pystyy toimimaan tehokkaasti. Epävarmuuden poistamiseen liittyy mm. seuraavia näkökohtia: (1) Y:llä on oltava oikeus tietää, mitä tietoja hänestä syötetään M:n informaatioprosessoriin. (2) Y:llä on oltava mahdollisuus korjata häntä koskeva virheellinen tieto. (3) Tietojen luovutuksesta saatavan vastikkeen on oltava kohtuullinen, tai, jos tiedot on vaadittu pakolla, veroperusteet oltava tiedossa ja samat kaikille. (4) Y:n on saatava tietää, mitä tietojen yhdistelyä tapahtuu. (5) Tietojen yhdistelyä, josta usein seuraa vahingollinen palaute, on valvottava viranomaisen toimesta. (6) Y:n on saatava tietää, mitä palautteita hän voi joutua vastaanottamaan. (7) Järjestelmän tulee olla niin säännelty ja valvottu, että yksilö voi luottaa siihen.



Summary. The Privacy Problem from an Economic Viewpoint

Considering privacy in its economic aspect, data generated by the activity of an individual can be regarded as a commodity originally belonging to that individual. In the model of Figure 1, individual Y disposes of some of his data by selling to M, or by bartering them for something M has to offer him, such as a loan, a job, or an absolution. In either case it may be said that a price is paid to Y, determined by Y:s supply and M:s demand.

Y:s supply schedule i determined by his expectation of the consequences to him of divulging data to M. M uses the data to process information (in box I.P.) which he then uses in his decision process (P.P.) which generates actions some of which may have an effect back on Y. If this feedback effect is harmfull or unceratin, Y:s supply price will be high.

M:s demand is governed by general traditions of data usage in the society and by the specific value to M of information concerning Y. It is hypothesized in Figure 2 that the value of information is on function (S-shaped curve) of the number of data available on Y such that the marginal value of the information contributed by an additional item of data is first increasing, then decreasing. P represents the point of maximum information per data item. The lines K_1, K_2 and K_3 represent the cost of generating information under three technologies: separate manual data banks, separate computerized data banks, and one integrated computerized data bank, respectively. Where the value of information exceeds the cost of information processing, there is potential demand for data. Progress towards large integrated data banks is likely to lead to an enormous increase in the demand for Y:s data.

The privacy problem connected with data banks follows essentially from the fact that present day reality does not correspond to the model of Figure 1. Uncertainties at every point in the flow produce the cumulative result that Y has no way of estimating the nature and magnitude of the feedback from M. Hence the price mechanism cannot function. Y is frustrated and refuses to sell data although it may be socially desirable. What is needed is a set of rules and sanctions to ensure that the mechanism functions efficiently, equitably and predictably. ■

Lomakkeissa ei hiilipaperin käyttöä puolla enää edes hinta. Suositun Self Copyn rinnalle on tullut uusi huokea jäljentävä paperi, Kym Copy.

Kym Copy on meidän kehittämämme jäljentävä paperi. Sen huokeus johtuu pohjapaperista, joka on hiokepitoisempaa kuin esim. Self Copyn pohjapaperi. Mutta jäljentävät ominaisuudet ovat yhtä hyvät kuin Self Copyn.

Laajat käyttömahdollisuudet.

Kym Copy ja Self Copy soveltuvat erittäin hyvin m.m. seuraaviin käyttöihin:
- — ketjulomakkeet
- — telex-paperit
- — laskukonenauhat
- — rahtikirjat
- — sisäiset raportit

Kotimaiset.

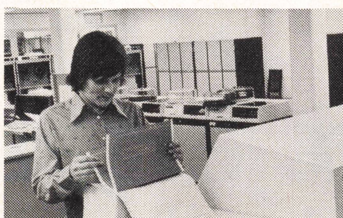
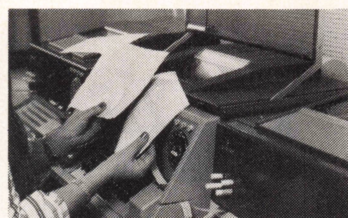
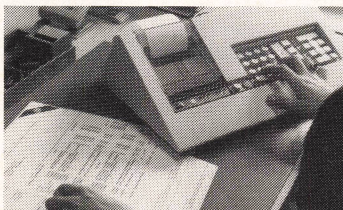
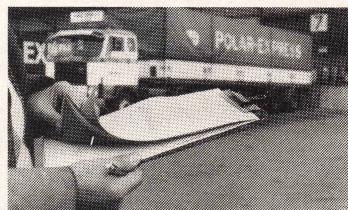
Kym Copyn ja Self Copyn kotimaisuusaste on yli 90 prosenttia.

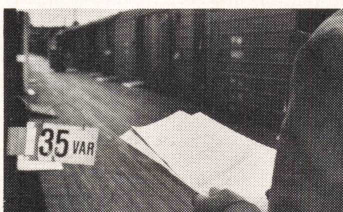
Korkeatasoiset.

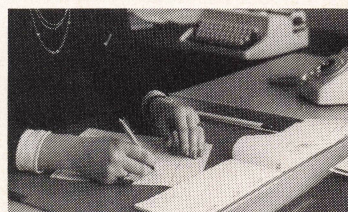
Jäljentävän paperin kehittäjänä ja valmistajana meillä on laaja kokemus. Tämän ovat käyttäjät huomanneet: kotimaisen myynnin kasvu on ollut erittäin voimakasta tänä vuonna. Tämä taas on selvä osoitus laadusta — ja laadun suhteen edullisesta hinnasta.

Edulliset.

Kym Copy ja Self Copy ovat kokonaiskustannuksiltaan edullisia. Lisäksi uusi Kym Copy on nyt supistanut vanhanaikaisen hiilipaperin ja modernin





jäljentävän paperin hankintahinta-eronkin minimiin. Tästä saatte selvän käsityksen, kun otatte vertailevan tarjouksen lomaketoimittajaltanne.

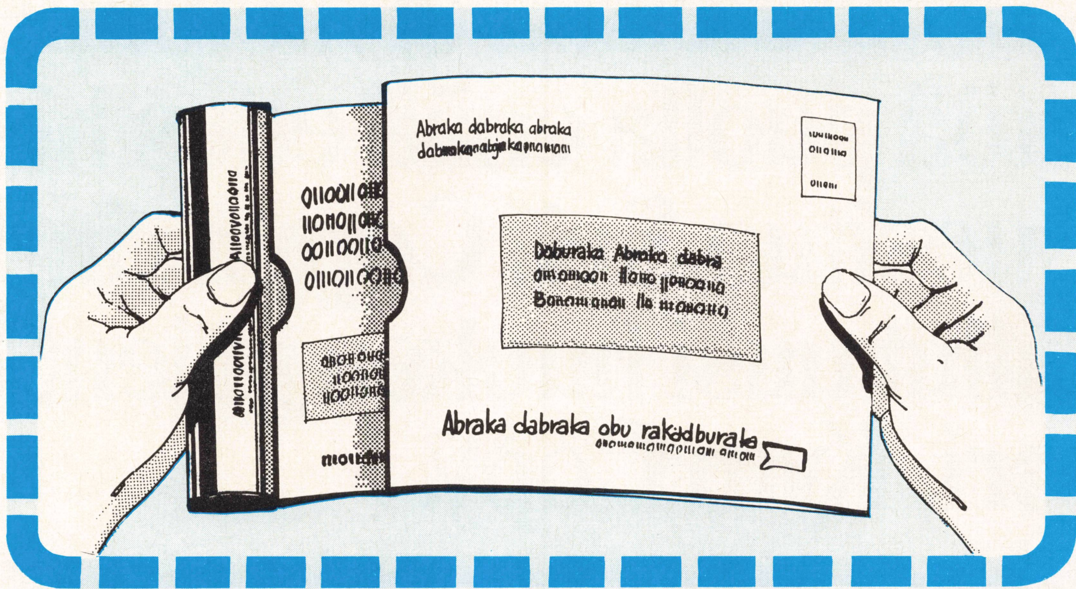
Kokeilkaa.

Kym Copysta ja Self Copysta saatte lisätiedot ja näytteet meiltä. Näytteisiin tutustuttuanne lienette valmiit tilaamaan koe-erän. Silloin olette jo vakuuttunut siitä, että edullisin tapa järkeistää lomaketekniikkaa on kotimainen jäljentävä paperi — Kym Copy tai Self Copy.

Kymi Kymmene Paperi

45910 VOIKKAA, PUH. 951-89012/123

LM-McCann



Data-Mailer -lomakejärjestelmä säästää sekä aikaa että rahaa.

Data-Mailer on nykyaikainen, kätevä lomakejärjestelmä, esim. laskutukseen. Kalliit aikaavievät työvaiheet, kuten taitto, kuoreen pano, frankeeraus jne. jäävät laskujen käsittelystä kokonaan pois. Data-Mailer saattaa säästää jopa yli puolet laskutuskustannuksista. Tämän ovat jo lukuisat suomalaiset yritykset todenneet.

Data-Mailer-järjestelmässä lasku on jo valmistusvaiheessa asetettu kirjekuoreen. Postimaksu veloitetaan postituksen yhteydessä.

Data-Mailer-järjestelmää käytetään runsaasti myös palkkaerittelyiden jakamisessa.

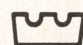
Data-Mailer -lomakkeita valmistetaan nyt Suomessa.

Koska tuotteella on kotimaista valmistusta, ovat toimitukset entistäkin nopeampia ja palvelu tehokkaampaa.

Lomakkeita valmistetaan eri kokoisina, 4 tuumasta 12 tuumaan. Lomakkeiden maksimimäärä on 9, joista kaksi on kuorta.

Data-Mailer-järjestelmä tarjoaa lukuisia vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia.

Ottakaa yhteys, niin autamme Teitä löytämään parhaan ratkaisun.

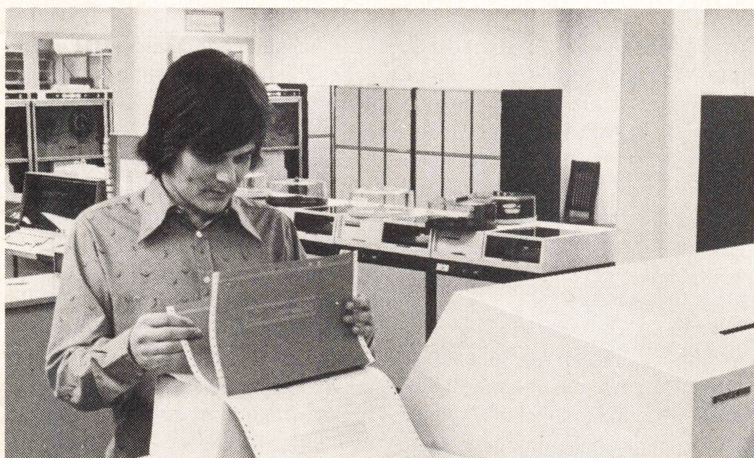


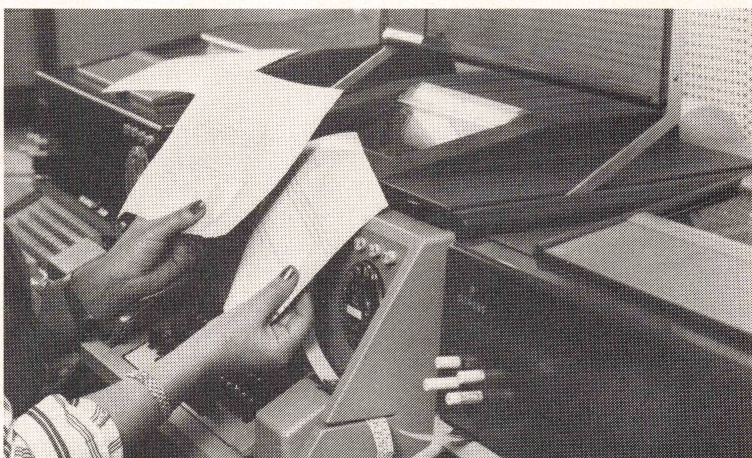
PARAJETT

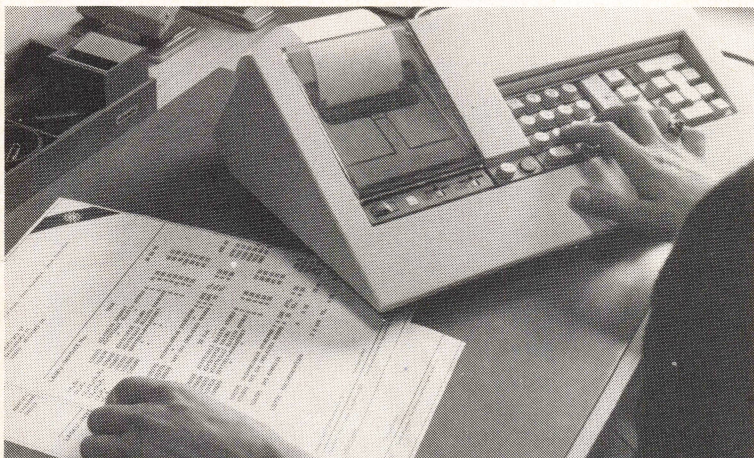
Luoma, Nokka. Vaihde 297 6177
Postiosoite: PL 57, 02700 KAUNIAINEN

Lomakkeissa ei hiilipaperin käyttöä puolla enää edes hinta. Suositun Self Copyn rinnalle on tullut uusi huokea jäljentävä paperi, Kym Copy.

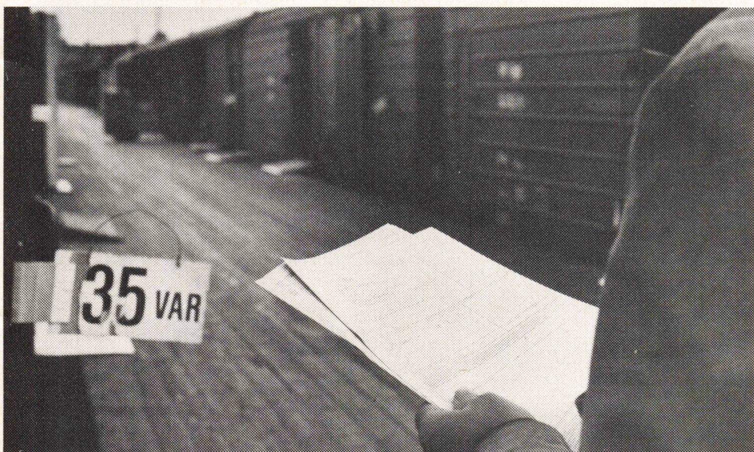
Laajat käyttömahdollisuudet.













ESKO SIIK

Atk-henkilötutkimus 1976

Atk-alan henkilökuntarakenteen kartoittamiseksi Tietojenkäsittelyliitto ry suoritti vuonna 1973 tutkimuksen, jossa saatiin kartoitetuksi noin 90 % maamme atk-henkilöstöstä. Atk-alan nopean kehityksen seuraamiseksi ja välttämättömien ennusteiden laatimiseksi uusittiin atk-henkilötutkimus vuoden 1976 alussa.

Tässä kirjoituksessa tarkastellaan atk-henkilökunnan jakautumista yritysten ja laitosten koon, sijaintipaikan ja toimialan mukaan. Lisäksi tarkastellaan atk-henkilökunnan määrän kehitysarviota vuoteen 1980 asti sekä työnantajien antamaa jatko- ja täydennyskoulutusta. Atk-henkilötutkimusta koskeva kokonaisraportti ilmestyy lähiaikoina Tietojenkäsittelyliiton julkaisusarjassa.

Tutkimus suoritettiin postikyselynä yrityskohtaisella lomakkeella, joka lähetettiin kaikille liiton a-jäsenille. Lisäksi suoritettiin uusintakysely noin kahden kuukauden kuluttua. A-jäsenistä noin 80 % palautti lomakkeet. Vastausten mukaan oli 1.1.1976 päätoimista atk-henkilökuntaa 293 yrityksellä. Vastaamatta jättäneiden yritysten ja laitosten joukossa oli kuitenkin muutamia suuria atk-käyttäjiä, joten tutkimustuloksia käytettäessä tämä seikka on otettava huomioon.

Atk-henkilökunta toiminimikkeittäin 1976

Atk-henkilökuntaan luettiin tutkimuksessa kaikki yrityksissä ja laitoksissa päätoimisesti työskennelleet henkilöt, joiden työajasta kului yli 50 % atk-tehtäviin. Tässä tutkimuksessa käytetty atk-henkilökunnan määrittely on sama kuin vuonna 1973 suoritetussa tutkimuksessa.

Tutkimuksessa käytetty atk-toiminimikkeistö poikkesi vuoden 1973 tutkimuksesta siten, että kouluttajat/tutkijat oli nyt erotettu omaksi ryhmäkseen.

Tutkimuksen mukaan oli Suomessa vuoden 1976 alussa vajaat 300 sellaista yritystä tai laitosta, joiden palveluksessa oli vähintään yksi päätoiminen atk-henkilö. Näissä yrityksissä työskenteli vajaat 10 000 päätoimista atk-henkilöä. Taulukosta 1 selviää atk-henkilökunnan ammattijakautuma tutkimusajankohtana. Sen mukaan suunnitteluhenkilökunnan määrä oli 3 551 (35.8 %), käyttöhenkilökunnan 5 131 (51.7 %) ja muun henkilökunnan 980 (9.9 %). Atk-päälliköitä oli 264 (2.6 %).

Taulukosta 1 ilmenee myös eri tehtävissä toimivien atk-henkilöiden lukumäärän kasvu 15.10. 1973—1.1.1976 välisenä aikana. Vuosittainen kasvuvauhti on ollut noin 7.5 % eli 670 henkilöä vuodessa. Käyttöhenkilökunnan määrä on tutkimukseen vastanneissa yrityksissä lisääntynyt hieman nopeammin kuin suunnitteluhenkilökunnan määrä. Vuoden 1973 tutkimuksessa arvioitiin kasvuvauhdiksi vuodelle 1974 14 % ja vuodelle 1975 10 %. Henkilökunnan määrän kasvu näyttää edelleen hidastuneen 1970-luvun alkuvuosiin verrattuna.

Atk-henkilökunta ja yritykset toimialan, toimipaikan ja yrityksen koon mukaan

Taulukossa 2 on esitetty atk-henkilökunnan ja atk:ta käyttävien yritysten määrä toimialoittain. Suurin atk-alan työllistäjä tutkimuksen mukaan on rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta. Alalla työskenteli 2 740 atk-henkilöä (27.6 % kaikista), joista lähes puolet atk-palvelukeskuksissa tai vastaavissa. Teollisuudessa työskenteli 2 283 atk-henkilöä (23.0 %), kaupan alalla 2 155 atk-henkilöä (21.7 %) sekä yhteiskunnallisissa ja henkilökohtaisissa palveluksissa 1 845 atk-henkilöä (18.6 %).

Taulukossa 3 on esitetty atk-henkilöiden sekä atk:ta käyttävien yritysten alueellinen jakautuma. Niissä tapauksissa, joissa yritys toimii useammalla paikkakunnalla, on yritys sekä sen atk-henkilökunta tilastoitu kokonaisuudessaan yrityksen kotikuntaan. Helsingin seudulla oli atk-henkilökunnasta 77.1 % ja atk:ta käyttävistä yrityksistä 62.1 %. Hämeen läänissä olivat vastaavat luvut 6.6 % henkilökunnasta ja 11.6 % yrityksistä sekä Turun ja Porin läänissä 6.1 % henkilökunnasta ja 8.9 % yrityksistä.

Taulukossa 4 on esitetty atk-henkilökunnan ja yritysten jakautumista yrityksen koon mukaan. Yrityksen kokoa on mitattu henkilökunnan määrällä, liikevaihdolla ja taseen loppusummalla.

Taulukko 1
Atk-henkilökunta vuosina 1973-76

Toiminimike	Atk-henkilöstön lukumäärä 15.10.1973	1.1.1976	Kasvuprosentti
Atk-päällikkö	245	264	8
Suunnittelu	3 054	3 551	16
ylempi suunnitteluesimies	285	296	4
alempi suunnitteluesimies	206	312	51
systeeminsuunnittelija	644	864	34
atk-suunnittelija	741	853	15
ohjelmoija	1 095	1 138	4
testaaja	83	88	6
Käyttö	4 333	5 131	18
ylempi käytön esimies	151	192	27
alempi käytön esimies	283	334	18
käytön suunnittelija	169	249	47
operaattori	853	1 051	23
atk-kirjoittaja	2 288	2 571	12
muu käyttöhenkilöstö	589	734	25
Muut	949	980	3
atk-erikoissuunnittelija	177	149	- 16
kouluttaja/tutkija	-	123	
atk-yhdyshenkilö	273	235	- 14
huoltohenkilöstö	163	167	2
Muut atk-tehtävissä toimivat	336	306	- 9
Kaikki yhteensä	8 581	9 926	16

Taulukko 2

Atk-henkilökunta toimialan mukaan vuonna 1976

		Atk-henkilöitä yhteensä	Yrityksiä	Atk-henkilöitä/ yritys
1.	Maa-, metsä- ja kalatalous	74	4	18,5
2 ja 3	Teollisuus- ja kaivostoiminta	2 283	104	22,0
4.	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	105	4	26,3
5.	Rakennustoiminta	130	6	21,7
6.	Tukku- ja vähittäiskauppa, ravitsemus- ja majoitustoiminta	2 155	62	34,8
7.	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne	184	8	23,0
8.	Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	2 740	62	44,2
9.	Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset	1 845	32	60,8
	Tieto puuttuu	410	11	37,3
Kaikki toimialat		9 926	293	33,9

Taulukko 3.

Atk-henkilökunta ja yritykset läänin ja toimipaikan[1)] mukaan vuonna 1976

	Henkilökunnan lukumäärä	Yritysten lukumäärä
Koko maa	9 926	293
Uudenmaan lääni	7 747	189
Helsingin seutu	7 653	182
Helsinki	6 233	148
Espoo	1 204	21
Vantaa	216	13
Turun ja Porin lääni	607	26
Turku	376	15
Pori	24	2
Hämeen lääni	653	34
Tampere	210	12
Lahti	169	9
Nokia	85	3
Valkeakoski	80	2
Kymen lääni	368	11
Mikkelin lääni	24	4
Kuopion lääni	91	9
Pohjois-Karjalan lääni	105	1
Outokumpu	105	1
Keski-Suomen lääni	52	6
Vaasan lääni	20	3
Vaasa	0	0
Oulun lääni	190	7
Raahe	93	1
Lapin lääni	69	3
Kemi	60	2

1) Tilastointiperusteena on yrityksen kotikunta.

Taulukko 4

Atk-henkilökunta yrityksen koon mukaan vuonna 1976

Yrityksen koko henkilökunnan määrä	Atk-henkilöitä	Yrityksiä	Atk-henkilöitä/ yritys
alle 100	1 106	59	18,7
100 - 500	1 538	66	23,3,
501 - 1 000	1 691	46	36,8
1 001 - 2 500	1 337	57	23,5
yli 2 500	3 397	45	75,5
tieto puuttuu	857	20	42,9
Yrityksen liikevaihto, 1 000 mk			
alle 1 000	222	17	13,0
1 001 - 10 000	731	29	25,2
10 001 - 25 000	382	7	18,7
25 001 - 100 000	1 413	61	23,2
100 001 - 250 000	956	41	23,3
yli 250 000	3 155	70	45,1
tieto puuttuu	3 166	68	46,6
Yrityksen taseen loppusumma, 1 000 mk			
alle 1 000	531	33	16,1
1 001 - 10 000	667	17	39,2
10 001 - 25 000	373	20	18,7
25 001 - 100 000	1 484	49	30,3
100 001 - 250 000	1 056	41	25,8
yli 250 000	3 407	58	58,7
tieto puuttuu	2 408	75	32,1

Taulukko 5

Atk:ta vuonna 1976 käyttäneiden yritysten arvio atk-henkilökuntansa kehityksestä vuoteen 1980.

Toiminimike	Atk-henkilöiden lukumäärä			
	1.1.1976	1.1.1977	1.1.1978	1.1.1980
Atk-päällikkö	264	278	281	285
Suunnittelu	3 551	3 983	4 309	4 754
ylempi suunnitteluesimies	296	327	355	374
alempi suunnitteluesimies	312	337	367	410
systeeminsuunnittelija	864	997	1 099	1 242
atk-suunnittelija	853	950	1 039	1 167
ohjelmoija	1 138	1 259	1 330	1 434
testaaja	88	113	119	127
Käyttö	5 131	5 465	5 704	5 895
ylempi käytön esimies	192	194	209	217
alempi käytön esimies	334	367	380	394
käytön suunnittelija	249	300	334	362
operaattori	1 051	1 122	1 182	1 250
atk-kirjoittaja	2 571	2 695	2 727	2 753
muu käyttöhenkilöstö	734	787	872	919
Muut	980	1 092	1 211	1 353
atk-erikoissuunnittelija	149	171	197	223
kouluttaja/tutkija	123	137	162	183
atk-yhdyshenkilö	235	269	299	331
huoltohenkilöstö	167	181	198	224
muut atk-tehtävissä toimivat	306	334	355	392
Kaikki yhteensä	9 926	10 818	11 505	12 287

Huom! Sellaisissa yrityksissä, jotka olivat jättäneet kokonaan vastaamatta kehitysarvioita koskeviin kysymyksiin, oletettiin määrällisen kehityksen olevan saman suuruisen kuin kysymyksiin vastanneissa yrityksissä.

Jatkuu seuraavalle sivulle

Atk-henkilökunnan määrän kehitysarvio vuoteen 1980

Tutkimuksessa pyydettiin yrityksiä arvioimaan atk-henkilökuntansa määrällinen kehitys vuoteen 1980 asti. Ko. tietoja voidaan käyttää hyväksi koulutus- ja työvoimatarvetta mitoitettaessa. Yritysten arvioihin perustuva ennuste on esitetty taulukossa 5.

Yritykset arvioivat atk-henkilökuntansa määrän kasvavan vuonna 1976 9.0 %, vuonna 1977 6.4 % ja vuosina 1978—79 keskimäärin 3.4 %:n vuosivauhtia. Suunnitteluhenkilökunnan osalta kasvunopeudeksi arvioitiin vuonna 1976 12.2 %, vuonna 1977 8.2 % ja vuosina 1978—79 5.2 %:n vuosivauhtia. Käyttöhenkilökunnan kasvunopeus arvioitiin hyvin alhaiseksi koko ennustejakson ajaksi: vuonna 1976 6.5 %, vuonna 1977 4.4 % sekä vuosina 1978—79 keskimäärin 1.7 %:n vuosivauhtia. Muun atk-henkilökunnan osalta kasvun arvioitiin olevan nopeimman: vuonna 1976 11.4 %, vuonna 1977 10.9 % ja vuosina 1978—79 5.9 % vuodessa.

Jos vertaillaan nyt saatuja arvioita vuoden 1973 tutkimuksen tuloksiin, voidaan todeta, että vuosille 1976—79 arvioitu kasvu oli silloin yhteensä 11 %, kun se tämän tutkimuksen mukaan on 24 %. Vuoden 1973 tutkimuksen mukaan oli kasvu vuosina 1976—79 atk-päälliköiden osalta 6 %, suunnitteluhenkilökunnassa 13 %, käyttöhenkilökunnassa 8 % ja muissa atk-tehtävissä 13 %. Tämän tutkimuksen mukaan vastaavien vuosien kasvu on seuraavanlainen: atk-päälliköt 8 %, suunnitteluhenkilökunta 34 %, käyttöhenkilökunta 15 % ja muu atk-henkilökunta 38 %. Nämäkin luvut kuvastavat, miten vaikeaa yksittäisten yritysten ja laitosten on arvioida kehitystään pitkällä tähtäimellä.

Tietokonepolitiikkakomitean tekemissä ennusteissa atk-henkilökunnan kehitys vuoteen 1980 mennessä oli selvästi suurempi vuosien 1976-79 osalta kuin tässä tutkimuksessa saadut kasvuluvut. Komitean arvio sisälsi kaksi erilaista ennustetta, jotka kuvaavat tulevan kehityksen ala- ja ylärajoja. Ennusteen mukaan kasvu vuosina 1976—79 on 52—107 %.

Työnantajien antama jatko- ja täydennyskoulutus

Kaikkiaan 94.5 % tutkimukseen vastanneista yrityksistä ja laitoksista antoi jatko- ja täydennyskoulutusta atk-henkilökunnalleen. Atk-peruskoulutusta antoi 52 %, vastaanottokoulutusta 35 % ja täydennyskoulutusta 92 % yrityksistä ja laitoksista.

Yleisin koulutusaihe oli laitteistot ja käyttöjärjestelmät. Noin 75 % yrityksistä järjesti henkilökunnalleen koulutusta näissä aiheissa. Ohjelmointitekniikassa ja ohjelmointikielissä antoi koulutusta 70 % yrityksistä, systeeminsuunnittelussa 63 %, sovellutuksissa 51 % ja johtamistaidossa 44 %.

Kouluttajina käytettiin eniten valmistajan ja maahantuojan kouluttajia. Näitä kouluttajia käytti 82 % täydennys- ja jatkokoulutusta antaneista yrityksistä. Yrityksen omia kouluttajia käytti 50 % koulutusta antaneista yrityksistä, yliopistoja ja korkeakouluja 16 % sekä muita kouluttajia 80 %.

Jatko- ja täydennyskoulutustilaisuuteen oli osallistumiskertoja viimeisen vuoden aikana 1,3/atk-henkilö ja osallistumispäiviä 4,5/atk-henkilö. ■

Suomessa saatavia ohjelmistoja

Seuraavaan rekisteriin on koottu tietoja vuoden 1976 alussa saatavilla olleista ohjelmistoista ja ohjelmistopalveluista. Luettelon tiedot on kerännyt työryhmä:
Tuire Lahti
Merja Lindström
Veli Rintala

1. Sovellutusohjelmat
   1.1. Laskentatoimen sovellutukset
      1.1.1. Laskutus

koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BE 1,4	Energia-laskutus	40kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Sähkön ja kaukolämmön laskut ja maksujen valta.
B 1	Juoma-laskutus	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Hoitaa panimoteollisuuden myynnin laskutuksen ja tilastoinnin, yhteys mg-nauhalla oluen myyntitilanteesta Alkolle.
BE 1	Laboratorio-laskutus	—	—	Valtion tieto konekeskus	Kalevi Vesa 931—171 333	Tutkimusten laskutus, maksutarkkailu ja tilastointi.
ABE 1	Laskutus			Oy Nokia Ab Elektroniikka	Hans Grönqvist 90-661 991	Esim. maahantuontiliikkeille sopiva laskutus ja tilastointisysteemi.
B 1	Laskutus	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90—52 521	Huolehtii liikeyritysten asiakaslaskutuksesta ja laskutoiminnan raportoinnista. Tulosteet: laskut, laskutusyhteenveto, konekieliset tiedot myynnin tilastointiin.
BE 1	Laskutus	50	—	Systek Oy	Tor Grönlund 90-737 233	Systeemi vastaanottaa tiedot lakutettavasta myynnistä (lähete/kuormakirja) sekä hinnoittelee ja laskee nämä laskujen kirjoittamista varten sekä tulostaa vars. laskut.
B 1,4	Lihalaskutus	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Hoitaa elintarviketeollisuuden myyntilaskutuksen ja tilastoinnin sekä osan tuotannon valvontaa, suorittaa myös reskontran.
BE 1,6	LPAK	60	5	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90—737 155	Laskutus. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.
E 1,16, 18,19	Luotonvalvonta-paketti	—	—	Tietojakso Oy	H. Vertanen 90—11 045	Luottotililaskutus, luottokorttilaskutus, COM-ohjelmisto.
BE 1,4	Osamaksu-laskutus	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Osamaksujen valvonta.

ABE 1	Puhelinlaskutus			Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman Mauri Rytkönen 90-661 991	Tilaajatiedoston ylläpito, laskutus, tilastointi.
BE 1,4	Puhelin-laskutus	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Laskutus ja maksujen valvonta.
ABE 1	Sähkölaskutus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pekka Sarso 931-35 800	
BE 1	Sähkölaskutus	—	—	Valtion tieto-konekeskus	Tapani Jäämaa 941—211 011	Sähkönkulutuksen laskutus, maksutarkkailu ja tilastointi
ABE 1,3,5	Tukku-7	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Hans Grönqvist 90-661 991	Tukkukaupan laaja kokonaissysteemi, osasysteeminä varastokirjanpito, laskutus, asiakastilastointi.
BE 1	Vesi- ja jätevesilaskutus	—	—	Valtion tieto-konekeskus	Tapani Jäämaa 941—211 011	Vedenkulutuksen ja jätevesimaksujen laskutus, maksutarkkailu ja tilastointi.
BE 1,4	Vesi- ja jätevesilaskutus	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Laskutus ja maksujen valvonta
ABE 1	Vesilaskutus			Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pekka Sarso 931-35 800	

1.1.2. Palkanlaskenta

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti / kB	Ohj. lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
EG 2,5,7, 10,11	IMS	—	—	Oy Sako Ab	Riitta Lankinen 914-37 444	Palkkalaskenta, kustannuslaskenta, tuotannon optimointi.
BD 2	ENVERO	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Erkki Tommila Rea Holmberg 90-661 991	Palkkalaskentaan liittyvä ennakonpidätyksen ja sosiaaliturvamaksun laskentamoduli, jossa huomioidaan myös erilaisia vähennyksiä, korjauksia, verovapaan tulon yläraja ym.
BE 2	Kuntien tunti- ja urakkapalkkojen laskentajärjestelmä (KTUPLA)	—	—	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	Tunti- ja urakkapalkanlaskentaan liittyvien tietojen rekisteröinti, palkanlaskenta, tulosteiden laatiminen, ennakonpidätyksen suorittaminen, jäsenmaksupidätyksen suorittaminen sekä kirjanpitoon vaikuttavien erien momentointi.
ABE 2	Kuukausipalkan-laskenta	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Erkki Tommila Ilkka Vainio 90-661 991	
BE 2,11	Kuukausipalkan-laskenta (KUPLA)	128	20	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	Julkisen sektorin kuukausipalkkojen laskenta.
BE 2	Palkkalaskenta	57kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Yleisohjelmisto, joka voidaan installoida laskemaan kk- tunti- ja/tai urakkapalkkoja. Tulostusraportit muotoillaan asiakaskohtaisesti, konekielinen, palkkojen välitys.
B 2	Palkkalaskenta	170	5	Systek Oy	Pekka Sipilä 90-737 233	Systeemi on palkkausmuoto- ja toimialariippumaton. Tietosisältö, käsittelysäännöt ja tulosteet määritellään asiakaskohtaisesti. Sisältää ennakonpidätyksen, ay-jäsenmaksujen ja sairaskassamaksujen automaattisen laskennan, nettopalkkojen automaattisen välittämisen pankkiin ja palkkakustannusten seurannan.
E 2	Palkkalaskenta	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90-5 657 281	—
B 2	Palkanlaskenta ja henkilörekisteröinti	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii asiakkaan henkilökunnan rekisteröinnistä ja palkanlaskennasta ja tarvittavien palkkatilastojen aikaansaamisesta. Tulosteet: henkilöluettelo, palkkojen kirjanpitoerittely, palkkaerittely ja palkkapussit, pankkisiirrot, ylityötilastot, neljännesvuositilastot sekä verokirjan liitteet.
BE 2	Palkkalaskenta ja tilastointi	32	20	Oy Wärtsilä Ab (Järvenpään tehdas)	Mauno Outinen 90-29 121	Metalliteollisuuden tunti- ja kuukausipalkkojen laskenta, maksutus ja tilastointi.
BE 2	Sairaalapalkat	16kW	10	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Sairaaloiden palkkalaskentaan tarkoitettu erikoisohjelmisto.
ABE 2	Tuntipalkan-laskenta	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Erkki Tommila Ilkka Vainio 90-661 991	
AE 1,2	112	16—32	20	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90-460 533	Hallinto-ohjelmisto palkanlaskennan ja laskutuksen hoitamiseen.

1.1.3. Kirjanpito

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti / kB	Ohj. lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
ABE 3	Kirjanpito	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman 90-661 991	
BE 3	Kirjanpito	16kW	6	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Yksi- ja kaksitasoista kirjanpitoa suorittava ohjelmisto.
B 3	Kirjanpito ja kustannuslaskenta (K&K)	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii asiakkaan liikekirjanpidosta, kustannuslaskennasta budjettivertailuineen. Tulosteet: a) kirjanpito: pääkirja, päiväpääkirja ja päiväkirja b) kustannuslaskenta: kustannuserittely, kustannusyhteenveto, budjettivertailu.
E 3,4	Kirjanpito ja reskontra	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90-5 657 281	—
BE 3,6,11	KPAK	40kW	10	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90-739 790	Kirjanpito ja tuloslaskenta. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.
BE 3	Kuntien kirjanpito	—	—	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	Talousarviorekisterin laatiminen ja ylläpito, tarkistus- ja korjaustehtävät, päiväkirjojen, talousarvion toteutumisen, hälytysraportin taseiden ja työkohderaportin tulostaminen.
ABE 3	Käyttöomaisuuskirjanpito	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Koort 90-661 991	Käyttöomaisuuden laskenta- ja valvontajärjestelmä
BE 3,4,11	LASSO II	16kW	13	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Kirjanpito-, reskontra-, kannattavuusseuranta tai jokin niistä normaalit kirjanpito- ja reskontrarutiinit sekä kannattavuuden seuranta yrityksen seurantasääntöjen perusteella (parametrisoitu).
BE 3	Liikekirjanpito	32	10	Oy Wärtsilä Ab (Järvenpään tehdas)	Mauno Outinen 90-29 121	Tapahtumaluettelot, päiväkirjat, kuukausikirja, pääkirja.
BE 3,4,6	Sairaaloiden laskentatoimi	—	—	Valtion tietokonekeskus	Kalevi Vesa 931-171 333	Sisältää hallinnollisen kirjanpidon, saatava- ja velkojarekisterit sekä suorite- ja kustannuslaskennan.
ABE 3	SYTUKI	—	—	Symac Oy	Raimo Ylätalo 90-179 106	Liikekirjanpito, tuloslaskenta, projekti- ja työnumerolaskenta. (Yhteensopiva SYRESK:n kanssa).
BE 3,4,11	Sähkölaitosten laskentatoimi	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Uusien tilipuitteiden mukainen kirjanpito, reskontra ja kustannuslaskenta.
BE 2,3	Säästöpankkilaitoksen kirjanpito	32	n. 200	Helsingin Säästöpankki	Torolf Hedlund 90-644 121	Ottolainaus, lainat, pääkirjat, palkkalaskenta, notariaatti (vuokra kirjanpito).
ABE 3	Talousarviokirjanpito	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman 90-661 991	
ABE 3	Tilipalvelusovellutus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Aarre Lappikoski 90-661 991	Tili- ja osamaksuasiakkaiden maksujen perintä ja valvonta.
B 3,6	Tilipuitetiedostosysteemi (TILT)	100	3	Systek Oy	Heikki Koivunen / Juhani Sarpola 90-737 233	Yleiskäyttöinen ohjelmisto, jonka avulla voidaan hoitaa kirjanpito, kustannuslaskenta, vastuualueseuranta, kannattavuusseuranta sekä budjettiseuranta eri tasoilla.
ABE 3	Tuloksenlaskentaliikekirjanpito	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Antti Holma Kari Koort Lea Roman 90-661 991	Täydellinen liikekirjanpito-ohjelmisto

1.1.4. Reskontra

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti / kB	Ohj. lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BE 4,6,11	OPAK	60	10	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90-739 790	Ostoreskontra. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.
B 4	Ostoreskontra	56	6	Systek Oy	Riitta Kilpelä 90-737 233	Systeemiin taltioidaan toimittajakohtaisesti laskuja, joille voidaan kohdistaa suorituksia. Laskujen maksatustiedot voidaan välittää konekielisessä muodossa.
BE 4	Reskontra	56	6	Systek Oy	Tor Grönlund 90-737 233	Systeemi kirjaa laskut ja suoritukset, valvoo saatavia sekä suorittaa perinnän.
ABE 4	Reskontra	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman 90-661 991	Osto- ja myyntireskontra.
ABE 4	Reskontra (osto- ja myynti)	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Koort Antti Holma 90-661 991	Maksujen seuranta, viivästyneiden perintä, viivästyskorkolaskutus.
BE 4,6,11	RPAK	60	10	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90-739 790	Reskontra. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.

ABE 4	SYRESK	—	—	Symac Oy	Raimo Ylätalo 90-179 106	Osto- ja myyntireskontra.
BE 6,11	YPAK	60	—	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90-739 790	tulos- ja rahoitusennustesovellutus. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.

1.1.5. Varastokirjanpito

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti / kB	Ohj. lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BE 5	Kuntien varastokirjanpito	—	—	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	Tilaukset, määrärahojen seuranta, toimitusten vastaanotto, palautukset, hinnoittelu, jakelu kustannuspaikoille ja irtaimistokirjanpito.
A 5,11	Sahan materiaalivalvontajärjestelmä (SMV)	—	—	Radab International Oy	Lauri Puroranta 90-523 288	Suorittaa 1) Tukkivarastojen valvonnan 2) Sahatavaran varastovalvonnan 3) Myyntien valvonnan 4) Toimintaraportoinnin 5) Sahaustulosvertailun 6) SJA-kytkennän.
BE 5	Sairaaloiden varastokirjanpito	—	—	Valtion tietokonekeskus	Kalevi Vesa 931-171 333	Sisältää tilaukset, määrärahojen seurannan, toimitusten vastaanoton, palautukset, hinnoittelun, jakelun kustannuspaikoille sekä irtaimistokirjanpidon.
BE 1,5	Sähkölaitosten varasto	50kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Varaston ja asennustoiminnan tarkkailu (työnumerolaskutus).
BE 5	VPK Varastokirjanpito	50kW	7	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Toteavaa valvontaa yksi- ja monivarastojärjestelmille suorittava ohjelmisto, joka sopeutuu käyttäjäkohtaisiin tarpeisiin parametriohjauksen avulla.
BE 5	Varastokirjanpito ja ostotilausten valvonta	32	25	Oy Wärtsilä Ab (Järvenpään tehdas)	Mauno Outinen 90-29 121	Varastokirjanpito, nimikekohtaisten tietojen keruu ja analysointi, ostotilausten valvonta.
B 1,5	Varastolaskutus	16	—	tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Tukkuliikkeen varastonvalvonta ja siihen liittyvä laskutus.
E 5,6	Varaston hallinta	—	—	Systek Oy	Jorma Saloranta / Juhani Rajala 90-737 233	Toteava varastokirjanpito, jossa on mukana tilausvalvonta, varausvalvonta ja tilastointi.
BE 5	Varastonvalvonta	—	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Datapoint 2200 / Datashare varastonvalvontasovellutus, joka tuottaa varastotilanne, tilausehdotus, poistoehdotus, hinnasto, mater. käyttö, inventaari ym. raportit.
B 5	Varastonvalvonta	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii asiakkaan varastokirjanpidosta ja -raportoinnista. Tulosteet: varaston muutosten luettelo, ostoehdotukset, inventointiluettelo, varastotilanne, varastoarvoyhteenveto, kulutuserittely, kiertoerittely, tiedot laskutukseen ja kustannuslaskentaan.
BE 5,6	VPAK	60	3	Tietoura Oy	Tarmo Linden 90-739 790	Varastonvalvonta. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.

1.1.6. Muut

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti / kB	Ohj. lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BE 6	Asumistuen maksatusjärjestelmä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	Lapsiperheiden asumistuen maksatukseen liittyvien tilisiirtokorttien ja koontiluettelon, maksatuksen, aakkosluettelon ja pankkierittelyjen laatiminen sekä tuen saajatiedoston tietojen ylläpitoon liittyvät tehtävät.
E 6	ATK-budjetointi	90kW	10	Oy Wilm Schauman Ab	Tarmo Nenonen 90-13 755	Monituote yrityksen atk-budjetoinnin kokonaisjärjestelmä, jossa budjettipremissit on hajoitettu ja aikaansaatu joustavat ilmoitusmahdollisuudet ja hyvä budjetoinnin hallittavuus.
B 6	Budjetointi	100	3	Systek Oy	Mauri Rothovius 90-737 233	Systeemiin sisältyvä verkkomalli jakaa suunnitellun toiminnan annetun reseptin mukaan tuotto- ja kustannustekijöihinsä, joiden perusteella tulostusohjelmisto muodostaa raportiti.
A 6	Budjetti- ja kustannusvalvontajärjestelmä (BKV3)	—	—	Radab International Oy	Lauri Puroranta 90-523 288	Tarkoitettu yrityksen budjettien ja kustannusten kustannuspaikka- ja projektikohtaista seurantaa varten. Lisäksi siihen sisältyy budjetin suunnittelua ja korjausta palvelevaa ohjelmistoa. Suunnittelussa voidaan käyttää tehdasmallisovellutusta päätteen avulla. Laadittu Hewlett-Packard 2100 tietokoneelle Fortran-kielellä.

ABE 6,3,4	INSLA	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Timo Tauren 8 032 133	Insinööritoimistojen projekti- ja resurssiseuranta, kirjanpito, reskontra.
ABE 6	Investointi-laskelmat	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Koort 90-661 991	Investointien kannattavuusvertailu, sisäisen korkokannan kohteen nykyarvon ja takaisinmaksun mukaan.
E 6	Jäsen/yhdistys-systeemi	40	9	Systek Oy	Söderholm 90-7 522 651	Jäsenmaksujen perintä ja tilityssysteemi erilaisine raportointeineen.
B 6	Karjatilitys	—	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Hoitaa teurastamoiden eläinhankintaan ja osuuskuntien jäsenhallintaan liittyviä tehtäviä.
BE 6	Koiraveron ja mantaalimaksun perintä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Tapani Jäämaa 941-211 011	—
ABE 6	Kustannus-laskenta	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman 90-661 991	
BE 6	Kustannus-laskenta	32	10	Oy Wärtsilä Ab (Järvenpään tehdas)	Mauno Outinen 90-29 121	Aine-, tunti- ja kuukausipalkka- sekä erikoiskustannusten keruu työnumeroille jälkilaskelmia varten.
B 6	Likviditeetin suunnittelu (LISU)	40	4	Systek Oy	Taina Rinne 90-737 233	LISU on osituskäyttöinen suunnittelusysteemi lyhyentähtäyksen rahoituksen suunnittelua varten.
E 6	Luottokortti-laskutussysteemi	45	16	Systek Oy	Manner 90-7 512 605	Systeemin avulla hoidetaan tilitykset jäsenliikkeille, laskut asiakkaille sekä asiakkaiden maksusuoritusten tarkkailu.
ABE 6	Lähettämön tietojen keruu	16	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-83 133	Automaattinen punnitusten taltiointi ja kuormakirjojen kirjoitus. Reaaliaikainen pientietokonepohjainen tietojen keruu järjestelmä.
E 6	Metsäsysteemit	—	—	Systek Oy	Jouko Ikonen 90-737 233	Puutavaran hankintaa palveleva laaja systeemikokonaisuus.
BE 11,6	MPAK	40	—	Tietoura Oy 90-737 155	Tarmo Linden 90-739 790	Myyntitilastointi. Toimiva sekä yksinään että TU-järjestelmän osana.
B 6	Myynnin-tilastointi	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii myynnin tilastoinnista: a) asiakkaan ja tuoteryhmien tarkkuudella b) tuotteen ja asiakasryhmien tarkkuudella c) tuoteryhmän, asiakasryhmän ja myyntiorganisaatiota kuvaavan koodin haluttujen yhdistelmien tarkkuudella. Tilastoinnin kohteet: bruttomyynti, alennukset, nettomyynti, bruttotuotto, myynti yksikköinä.
ABE 6	Osakerekisteri	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Koort 90-661 991	Osakkaiden ja osakkeiden rekisteröinti, osakeannit
BE 6,11	PPAK	40	8	Tietoura Oy 90-737 155	Tarmo Linden 90-739 790	Palkkatilastointi. Toimiva sekä yksinään, että TU-järjestelmän osana.
B 6	Projektityön hallinto	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii projekti- ja työilmoitustietojen ylläpidosta, projektin laskutuksesta, projektin kustannusten valvonnasta.
E 6	Rakennus-yritysten seuran-tasysteemit		—	Systek Oy	Aimo Ylä-Oijala Pekka Kuha 90-737 233	Asiakkaan määrittelemällä tarkkuudella ja tavalla toteutettava työmaiden, koneiden ja työnumeroiden suorite- ja kustannusseuranta.
E 6	Raportoinnin ohjausjärjestelmä	90	9	Oy Wilm Schauman Ab	Tarmo Nenonen 90-13 755	Syöttötietoparametreillä ohjataan budjettien toteutuneiden kustannusten sekä kustannus- ja kannattavuusvertailujen vapaasti muotoiltavia raportteja.
B 6	Saatavien valvonta	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90-52 521	Huolehtii asiakkaan perimistilanteen seuraamista, kassa-alennusten tarkkailusta, luottorajojen valvonnasta, perimiskirjeiden kirjoituksesta. Tulosteet: saatavaluettelo, perimiskirjeet, perimisluettelo, tiedot kirjanpitoon ja kustannuslaskentaan.
ABE 6	SOP	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pekka Kauppinen Jukka Leppänen 90-661 991	Asiakastilausten käsittelyjärjestelmä
B 6	Talous-suunnittelumalli (TASU)	40	4	Systek Oy	Taina Rinne 90-737 233	TASU on osituskäyttöinen suunnittelusysteemi keskipitkän ja pitkän tähtäyksen tuloksen- ja rahoituksensuunnittelua varten.
BE 6	TASO-76 Tietosavon autosovellutus	16kW	8	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Auto-liikkeiden myyjä- ja osastokohtaista kannattavuutta sekä vaihtoautovaraston kehitystä seuraava ohjelmisto.
BE 6,7, 9,11	TU-järjestelmä	60	n. 40	Tietoura Oy 90-737 155	Tarmo Linden 90-739 790	Pitkälle integroitunut pakettijärjestelmä, käsittäen 8 yksilöllistä ATK-pakettia. (KPAK, LPAK, MPAK, OPAK, PPAK, RPAK, YPAK, VPAK).
E 6	Tuotannon suunnittelu	—	—	Systek Oy	Topi Rahirka Aimo Ylä-Oijala 90-737 233	Rakennuskuvaus, hinnoittelu, tarvelaskenta, kapasiteettilaskenta ja toteava kuormitus.
Be 6	Vuokrien valvonta	8kW	5	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Taloyhtiöille ja isännöitsijätoimistoille tarkoitettu vuokrien maksatusta valvova ohjelmisto.

1.2. Matemaattisen sovellutukset

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti/kB	Ohj. lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
ABE 7	ASTRA	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Toimintaverkon aikataulun laskentaan ja resurssien tasaukseen tarkoitettu ohjelmisto.
ABE 7,8,11	Ennuste-systeemit	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	Ennusteet, ekonometriset mallit, trendi- ja kausikomponenttien laskenta, tietopankit, Box-Jenkins mallit (ARIMA- ja siirtofunktiokohinamallit), viivajakaumamallit, regressioanalyysi, regressionalyysiin kytketty ennustaminen, aikasarjojen keruu, listaus ja graafinen esittäminen, Suomen Pankin kausivaihteluanalyysi, autokorrelaatiot, spektrianalyysi, aikasarjojen muokkaus ym.
ABE 7	GASP II	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	FORTRAN-alirutiineista tehty simulointikieli, jota käytetään osituskäyttöpäätteen avulla.
ABE 7	GIROS	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Kallio 140 022	Ratkaisee jakelureittien optimoinnin (ns. kauppamatkustajan ongelmat).
ABE 7	GPSS V	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	Uusin versio tunnetusta diskreetin simuloinnin kielestä.
BE 7,8,9	HYLPS	—	n. 30	Hel. yliopiston laskentakeskus	Pekka Korhonen 90-440 703	Tilastollinen ohjelmistosysteemi.
ABE 7	Kemia	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pertti Kantola 140 022	Kemian teollisuuden ja tutkimuslaboratorioiden ohjelmisto.
E 7	Kuljetusten suunnittelusyst.	—	—	Systek Oy	Jouko Ikonen 90-737 233	Annettujen reittien, varastopisteiden määrien, kuljetuspisteiden tarpeiden ja kuljetusrajoitteiden pohjalta ohjelmisto rakentaa lineaariset yhtälöt, ratkaisee ne ja raportoi ratkaisun.
ABC 7	LASOP	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Kuten LEVOP, mutta ottaa huomioon lasinleikkuussa esiintyvät erikoisvaatimukset.
ABE 7	LP 6000	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Kallio 140 022	Lineaarisen optimoinnin järjestelmä, joka soveltuu mm. tuotannon ja rahoituksen suunnitteluun (yritysmallit), kuljetusten suunnitteluun ym. Paketti sisältää useita algoritmeja (myös epälineaarinen ja kokonaislukuohjelmointi). Mallin koko voi olla 50 000 riviä ja 262 000 saraketta. Systeemiin sisältyy matriisinkehitin ja raportointikielet.
ABC 7	LEVOP	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Ratkaisee kaksisuuntaisen laikkausoptimointiongelman puunjalostustuotteille: lähtölevyistä leikataan tilauskanta minihukalla. Ohjelma käsittelee myös ns. täytetilaukset ja piirtää leikkuukartat. Päätteeltä käytettävissä.
ABE 7	Matematiikka	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Integraali ja differentiaalilaskenta ja interpolointi olynoomit, lineaariset yhtälöt, epälineaariset yhtälöt ja yhtälöryhmät, matriisit ja determinantit, logiikka ja lukuteoria.
ABE 7	MATHPAC	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Koostuu kolmestatoista matemaattisesta Fortran-ohjelmasta: BESSL-Besselin funktio, DIFFE-differentiaaliyhtälöt, EIGENJ-ominaisarvio/vektori, INTPL-interpolointi, LSPF-käyränsovitus, MADO-matriisien yhteenlasku, MINV-matriisien transpontointi, SIMEQ-yhtälöryhmä, URAN-satunnaislukugeneraattori.
ABE 7	MPS	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Kari Kallio 140 022	Uusin versio LP 6000:sta. Pystyy käyttämään Honeywellin muiden ohjelmistojen kanssa kommunikoivaa tietokantasysteemiä.
E 7	MPSX	vaihtelee	2	Helsingin kaupungin tietokeskus	Markku Tamminen 90-407 122	Matemaattinen optimointi.
ABE 7	Toimintaverkot	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Projektin suunnittelu- ja valvontaohjelmat.
ABC 7	TRIM	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Martti Kuutti 140 022	Optimoi paperikoneen paperinleikkauksen ongelman. Ratkaisussa käytetään knapsack- ja Simplex-algoritmeja. Osituskäyttö.
BE 7	OPTIM	—	3	Hel. yliopiston laskentakeskus	Pekka Korhonen 90-440 703	Ratkaisu kiertävän kauppamatkustajan, peitto- ja p-mediaaniongelmaan.
ABC 7	PERT/TIME				Martti Kuutti 140 022	Toimintaverkko-ohjelma
BE 7	SINGINT, LINEQ, DIFEQ, GRSOLV.	—	—	Hel. yliopiston laskentakeskus	Pekka Korhonen 90-440 703	Ohjelmistopaketit numeeriseen integrointiin lineaarisen yhtälöryhmän, differentiaaliyhtälöiden ja yleisten alg. yhtälöiden ratkaisemiseksi.
ABE 7	SIMSCRIPT	—	—		Juhani Vähäniitty 140 022	Yleinen tapahtumaorientoitunut simulointikieli.
ABE 7	Simulointi	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	Yleis- ja erikoismallit (esim. yritys, varasto, tuotanto).
ABE 7,8,11	Taloudelliset ennusteet	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	Mallien käyttö ja riskianalyysit.

Jatkuu sivulla 27

Helsinki 2.–4.6.1976 Helsingfors

NordDATA 76



NordDATA-76:n KONFERENSSIJULKAISU

Rajoitettu määrä julkaisua on myytävänä hintaan

100 mk/sarja
+ postikulut

Julkaisu sisältää täydelliset referaatit konfrenssiohjelmaan sisältyvistä esitelmistä.

Kolmeen niteeseen jakautuvan julkaisun sivumäärä on 1650.

Tilaukset voidaan osoittaa liiton toimistoon:

Tietojenkäsittelyliitto ry
Eeva Eerikäinen
Fredrikinkatu 77 A
00100 HELSINKI 10

TÄMÄ TALLY 1202-KIRJOITIN TIETÄÄ MITEN TULOSTUSNOPEUS KAKSINKERTAISTETAAN. SAATTE SEN MEILTÄ VALMIIKSI ASENNETTUNA JÄRJESTELMÄÄNNE.



T-1202 on uusi tulokas luotettavaan Tally-kirjoitinsarjaan. Kirjoitus tapahtuu kaksisuuntaisesti. Tämä mahdollistaa suorituskyvyn nostamisen kaksin-, jopa kolminkertaiseksi verrattuna tavanomaiseen yksisuuntaisesti toimivaan kirjoittimeen.

Oman mikroprosessorin ansiosta Tally 1202 valitsee aina tehokkaimmat toimintatavat.

Kirjoitin voidaan liittää tulostimeksi useimpiin ATK-järjestelmiin kuten näyttöpäätteisiin, mikroprosessorijärjestelmiin sekä minikoneisiin.

Tekniikkaa:

- Kirjoitusnopeus: 120 merkkiä/sek.
- Merkkivalikoima: 64 ASCII
- Merkkimatriisi: 9 x 7
- Kirjoituspaperi: Normaali taittolomake
- Liitännät: Centronics tai sarja V 24

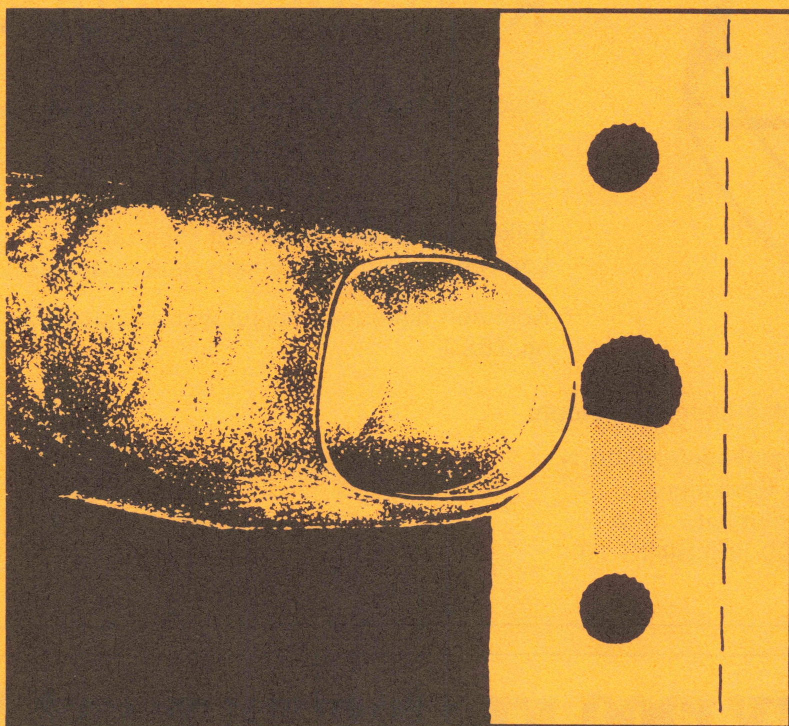
Tilatkaa esittely.
Lisätietoja antaa:
Jorma Keturi, puh. 90-542 077

Oikeaa elektroniikkaa oikeaan paikkaan

JERTEC OY

Konalankuja 4, PL-24, 00391 Helsinki 39

lomake peukalo



Kapasiteettimme on kasvanut, mutta periaatteemme palvelun suhteen on pysynyt samana. Pidämme edelleen tärkeimpänä tavoitteenamme toimitusten varmuutta. Olemme myös onnistuneet siinä. Meillä on luotettava lomakepeukalo.

MYYNTI JA NEUVONTA PL 327 33101 Tampere 10 puh. 931-21200

tamprint

KETJULOMAKKEET

Uutisia



Atk-instituutin koulurakennusta rakennetaan

Keskiviikkona 1976-09-08 kokoontui arvovaltainen kutsuvieraiden joukko Itä-pasilaan Toparoikankujalle Messukeskuksen eteen. Ammattikasvatushallituksen kauppaopetuksen osaston osastopäällikkö Simo Raasion johdolla suoritettiin louhintatyön virallinen aloitus Kiinteistö Oy Opetustalon tontilla.

Rakennushanke

Vuodesta 1971 lähtien ATK-instituutin Kannatusyhdistys ja Suomen Liikemiesten Kauppaopiston Säätiö ovat suunnitelleet yhteisen koulurakennuksen rakentamista. Hanketta varten perustettiin Kiinteistö Oy Opetustalo, jonka osakkeista Kannatusyhdistys omistaa 1/4 ja Säätiö 3/4. Opetustalon hallituksessa Kannatusyhdistystä edustavat ekonomi Eero Koski ja ATK-instituutin rehtori. Valtion rakennusasianvaliokunta hyväksyi hankkeen perustamissuunnitelman 1974-01-14. Opetusministeriö vahvisti hankkeen toteuttamisohjelman 1976-06-03 tekemällään päätöksellä. Näin saatettiin Opetustalon varsinaiset rakentamistyöt aloittaa.

Rakennuksen sijainti ja koko

Helsingin kaupungin Opetustalolle vuokraama tontti sijaitsee Itä-Pasilassa aivan Messukeskuksen vieressä Kekkosen hallia vastapäätä. Rakennuksen arkkitehtisuunnittelun suorittaa Arkkitehtitoimisto Kaija ja Heikki Siren Ky. Rakennuksen koko on koulurakennukseksi suuri. Kuutiotilavuus on 58.300 m³ ja kerrospinta-ala 14.400 m².

Taloon tulee kaikkiaan kuusi kerrosta, joista neljä on katutason yläpuolella. Tässä ensimmäisessä vaiheessa jää rakentamatta iso auditorio ja lisäksi toiseksi vaiheeksi suunniteltu 2000 m² käsittävä lisärakennus. Rakennuksen työpiirustukset valmistuivat lokakuun mennessä ja paraikaa rakennusliikkeet laskevat urakkatarjouksiaan. Rakennuksen lasketaan valmistuvan syyslukukaudeksi 1978.

Atk-instituutin tilat

Uusi koulurakennus merkitsee luonnollisesti ratkaisevaa muutosta instituutin toimitiloissa. Instituutin käytössä on nyt 1575 m² ja ne ovat seitsemässä eri rakennuksessa ja jopa 1.5 km päässä toisistaan. Luokkahuoneita on nyt käytössä 6. Uudessa koulurakennuksessa on ATK-instituutin välittömässä hallinnassa 2100 m². Tämän lisäksi on yhteisinä tiloina liikuntatilat (voimistelu- ja kuntosali), kielilaboratorio, pieni auditorio, kirjasto ja ruokala. Neliömetreihin sisältyvät mm. 12 luokkahuonetta, ryhmätiloja ja atk-laitteistojen käyttötilat.

Suunnittelussa pyritään ottamaan huomioon uusien opetusmenetelmien asettamat vaatimukset, jolloin mahdollistetaan esimerkiksi telvisio-opetus tai tietokoneohjattu opetus. Kirjaston yhteydessä voi suorittaa itseopiskelua ääninauhoilta.

Hankkeen rahoitus

Hankkeen kustannusarvio on tällä hetkellä noin 30 milj.mk. Valtio osallistuu hankkeen kustannuksiin avustuksen ja lainan muodossa hyväksymänsä kustannusarvion puitteissa. Valtion osuus on korkeintaan 50 % kustannuksista.

Helsingin kaupunki on myöntänyt lainan ja takaa Opetustalon vakuutus- ja rahalaitoksien lupaamat luotot.

Suunnittelun lähtökohtana on ollut luoda Helsinkiin liike-elämää palveleva tehokas perus- ja täydennyskoulutuskeskus. Tähän tavoitteeseen pyritään Kauppaopiston ja ATK-instituutin kiinteällä yhteistyöllä. ■

Itävaltalaiselle säästöpankille pankkipäätejärjestelmä Datasaabilta

Datasaabin pankkipäätteet ovat saavuttaneet uuden menestyksen, kun Itävallan suurimpiin säästöpankkeihin kuuluva wieniläinen Erste Österreichische Sparcasse on allekirjoittanut sopimuksen pankkipäätejärjestelmän toimituksesta. Datasaabin aikaisemmat yhteenlasketut pankkipäätetilaukset Pohjoismaihin, Yhdysvaltoihin, Englantiin ja Espanjaan ylittävät 12.000 päätettä. Suomessa Yhdyspankin ja Säästöpankkien Keskus-Osake-Pankin pankkipäätetilaukset ovat yhteensä yli 3.000 päätettä.

Uudella sopimuksella korvataan menestyksellisesti itävaltalaisen pankin aikaisempi pankkipääteverkosto Ensimmäiset nyt tilattujen päätteiden asennukset tapahtuvat jo vuoden 1976 puolella. Uudet päätteet tulevat toimimaan on-line yhteydessä pankin Univac 1100 keskustietokoneen kanssa.

Tietoliikenneohjelmisto on tehty Suomessa ja suomalaiset ovat sen myös asentaneet Wieniin.

Järjestelmään tullaan liittämään yhteensä n. 200 pankkipäätettä. Pankkitoiminnassa tullaan uutta laitteistoa käyttämään normaalien pankki- sekä tilitapahtumien lisäksi myös valuutanvaihtotoiminnassa.

Pankkipäätteiden toimitussopimus on solmittu Datasaabin itävaltalaisen tytäryhtiön ja Erste Österreichische Sparcassen kesken. ■

Europool Computer Services perustettu

Seitsemän Euroopan maan johtavat atk-palveluyritykset ovat perustaneet yhteistyöelimen, jonka nimi on Europool Computer Services (Europool). Yhtiöiden toimitusjohtajat allekirjoittivat Oslossa syyskuun 3. päivänä pidetyssä kokouksessa yhteistyösopimuksen, joka määrittelee yhteistyön tavoitteet ja suuntaviivat.

Jo marraskuusta 1974 lähtien yhtiöiden piirissä on käyty keskusteluja yhteistyön kehittämiseksi. Erityisesti on pyritty löytämään yhteistyömuotoja tulevaisuuden kehityssuuntien ennakoimiseksi eri maiden atk-palvelumarkkinoilla.

Uuden yhteistyösopimuksen piiriin kuuluvat seuraavat maat ja yritykset: Alankomaat (Alpha Computer Diensten BV), Belgia (Centre dInformatique Générale (C.I.G.)), Englanti (Centre-file Limited), Norja (Merkantildata A/S), Ranska (Compagnie de Centre Mecanographique Comptable), Saksan Liittotasavalta (Rhein-Main Rechenzentrum GmbH & Co KG), ja Suomi (Tietotehdas Oy). Muiden Euroopan maiden edustajat liittyvät myöhemmin yhteistyöhön.

Europoolin tavoitteena perustamisasiakirjan mukaan on "saada yhteinen asiantuntemus hyödyttämään jäsenyhtiöiden asiakaskuntaa sekä parantamaan jäsenyhtiöiden palvelujen laatutasoa". Jäsenyhtiöt aikovat saavuttaa tämän tavoitteen ensinäkin vaihtamalla informaatiota toimintamuodoistaan sekä toimimalla yhteistyössä markkinoinnissa ja markkinatutkimustoiminnassa. Tarkoituksena on myös toteuttaa yhteisiä palvelukehitysprojekteja sekä koordinoida yhtiöiden pitkän tähtäyksen toimintasuunnitelmat keskenään.

Europool-yhtiöiden yhteinen asiakaskunta on yli 70 000. Yhteensä Europool-yhtiöiden palveluksessa on 2550 työntekijää, joista 500 on kehittämistehtävissä ja saman verran myynti- ja asiakaspalvelutehtävissä. Yhtiöiden liikevaihto tältä vuodelta yltää noin 270 miljoonaan markkaan, mikä vastaa noin kolmannesta Suomen kaikista atk-kustannuksista. Tietotehdas Oy:n liikevaihto on noin 40 miljoonaa ja henkilömäärä noin 450. ■

Konferensseja ja näyttelyitä

Avaamme seuraavassa uuden palstan, jolla tulemme antamaan lyhyet tiedot lähitulevaisuudessa odotettavissa olevista kongresseista ja näyttelyistä: nimi ja aihe, ajankohta sekä osoite mistä saa tarkempia tietoja. Kukin tilaisuus esiintyy tällä palstalla yleensä vain kerran ja ne tilaisuudet, joiden katsomme arvon ansaitsevan, siirrämme lehtemme kokouskalenteriin.

5th IFAC/IFIP International Conference on Digital Computer Applications to Process Controll. Haag 1977-06-14...17. Tarkemmat tiedot osoitteesta IFAC /IFIP 1977 c/o Klvl, 23 Prinsessegracht, The Hague, The Netherlands.

5th International Congress on Data Processing in Europe. "Computers at the service of men". Wien, 1977-03-21...25. Tarkempia tietoja osoitteesta INTERCONVENTION, Kongressorganisationsges. m.b.H., Postfach 35, Kinderspitalgasse 5, A-1095 Wien, Austria.

Minicomputer Forum, 1976-11-16...18, Lontoo. Tarkemmat tiedot osoitteesta Online, Cleveland Road, Uxbridge UB8 2DD, England.

On-line Data Base Systems, 1976-11-08...10 Lontoo ja Distributed DP System 1976-12-13...15 Lontoo. Tarkemmat tiedot osoitteesta Infotech International Ltd, Nicholson House, Maidenhead SL6 1LD, England.

Jatkuu seuraavalla sivulla

Pankki syypää konkurssiin

Lähes miljoonan markan korvauksiin tuomittiin Computerworld-lehden kertoman mukaan äskettäin Ranskan toiseksi suurin pankki, Credit Lyonnais. Pankin katsottiin aiheuttaneen erään shekkitiliasiakkaansa, hedelmä- ja vihannesalan tukkukauppiaan, konkurssin.

Tukkuliikeellä oli luotollinen shekkitili, jolla oli melkein 100 000 mk:n ylitysoikeus. Jostain merkillisestä syystä luotonotto-oikeutta ei oltu rekisteröity tietokoneelle niin kuin olisi pitänyt. Postilakon vuoksi lisäksi pankin huomautus shekkitilin kateettomuudesta ei saapunut tukkukauppiaalle.

Pankki kieltäytyi näin lunastamasta kauppiaan tekemiä shekkejä. Kun tieto tästä levisi, menetti kauppias hankkijansa ja myös eräät asiakkaansa. Seurauksena oli konkurssi. Tämän jälkeen kauppias vei asian oikeuteen.

-ar.

IFIP-77 kongressi Torontossa

IFIPin seuraava kongressi, IFIP Congress 77, pidetään ensi vuoden elokuun 8—12 päivinä Torontossa Kanadassa. Kongressiin on suunnitteilla yhteispohjoismainen ryhmämatka.

Kongressissa on kahdeksan pääaihetta: hallinnon ja johdon sovellutukset, tieteen ja tekniikan sovellutukset, tietokonepohjainen suunnittelu CAD, tietokoneverkot, informaation käsittely ja koulutus, informaation käsittelyn teoreettiset perusteet, laitteistot ja ohjelmistot. Kongressin yhteydessä järjestetään myös näyttely.

Kongressin rekisteröintitietoja saa osoitteesta IFIP Congress 77 Organizing Committee, Canadian Information Processing Society, 212 King Street West Ste. 214, Toronto, Ontario, Canada M5H 1K5. Kongressin ennakkoilmoittautumislomake on juuri ilmestynyt. Pyrimme pitämään lukijamme kongressin suhteen ajan tasalla ja jakamaan kongressia koskevaa lomakemateriaalia jossain määrin a-jäsenillemme.

Kongressimaksu on ennen syyskuun 15:ttä päivää ilmoittautuvilta ja maksavilta 110 Kanadan dollaria, ennen huhtikuun 30:ttä päivää ilmoittautuvilta ja maksavilta 125 Kanadan dollaria ja täysi kongressimaksu 145 Kanadan dollaria.

Kongressin Call for Papers-kutsu on jaettu jokin aika sitten a-jäsenillemme. Call for Papers'in määräaika on marraskuun 15:s. Kongressin ohjelmasta kiinnostuneiden tulisi osoittaa tiedustelunsa osoitteeseen IFIP Foundation, Paulus Potterstraat 40, Amsterdam 1007, The Netherlands.

Kongressin yhteydessä järjestetään myös kansainvälinen lääketieteen atk-kongressi MEDINFO 77. Tätä koskevat tiedustelut voi osoittaa osoitteeseen Dr. Jan Brandejs, P.O.Box 8650, Ottawa, Ontario, Canada, K1G 0G8.

-ar.

Tietosuojalaki valmisteilla Ranskassa

Ranskan hallitus on äskettäin saanut valmiiksi henkilörekistereitä koskevan lakiehdotuksen. Ehdotus tullee parlamentin käsittelyyn tänä syksynä.

Lain mukaan perustetaan erityinen 12-miehinen valvontaelin, joka koostuu lakimiehistä sekä julkisen hallinnon ja yksityisen sektorin edustajista. Yksityistä ja julkista sektoria kohdellaan lain mukaan eri tavoin. Yksityisen sektorin kohdalla riittää pelkkä ilmoitus suunnitellusta rekisteristä, julkisen sektorin osalta edellytetään valvontaelimen suostumusta.

Yksityishenkilöllä on oikeus saada tietoonsa kaikki heitä koskeva rekistereihin tallennettu tieto. Poikkeuksia on tehty ainoastaan puolustuslaitoksen ja lääketieteellisten rekistereiden suhteen.

Rekisteröinti mielipiteiden tai näkökantojen perusteella on kielletty. Rikosrekisteriä saa pitää vain poliisi.

Lain rikkomisesta seuraavat rangaistukset ovat varsin ankaria. Vankeusrangaistus voi nousta jopa viiteen vuoteen ja sakkojen määrä pariin miljoonaan frangiin.

-ar.

Onko kiinnostusta tietosuojaan

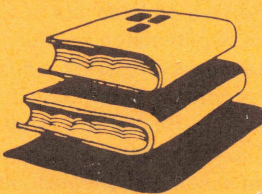
Tietojenkäsittelyliiton tutkimustoimikunta on toukokuussa asettanut pienprojektin selvittämään tietosuojan teknisiä apuvälineitä (TISU-projekti). Projektin lähtökohtana on liiton tietosuoja-työryhmän julkaisu: Tietosuoja, henkilörekisterin pitoa koskevat periaatteet.

Projekti keskittyy rekisterin haltijan vastuualueeseen pyrkimällä kartoittamaan tärkeimmät tietosuojan tekniset apuvälineet ja menetelmät, näiden kattavuuden ja niistä Suomessa saadut kokemukset. Työn valmistumistavoite on 1977-03-01.

Projektiin osallistuvat: Lars Arnkil Skopdata Oy, Kari Christensen Kansallis-Osake-Pankki, Taisto Heinonen Tietotehdas Oy (puh.joht.), Matti Hulkkonen Helsingin kaupungin tietokeskus (siht.), Tuomo Mattila Pohjola-Suomi-Salama, Kai Neuvonen Helsingin yliopistollinen keskussairaala ja Pirjo Åkerberg Oy Tietokonepalvelu Ab.

Projektin työstä kiinnostuneiden toivotaan ottavan yhteyttä työryhmän jäseniin työn painopisteen suuntaamiseksi liiton jäsenistöä eniten kiinnostaviin kohteisiin.

ATK-kirjallisuutta



Apua termien kirjavuuteen

Jeff Maynard, M.B.C.S., A.M.B.I.M: Dictionary of Data Processing. Newnes-Butterworths, London 1975. Hinta Englannissa 3,90 puntaa.

Atk:n ammattilainenkin, puhumattakaan alasta muuten vain kiinnostuneesta, joutuu englanninkielistä atk-kirjallisuutta lukiessaan silloin tällöin pulaan terminologian kirjavuuden ja moniselitteisyyden vuoksi. Silloin on suureksi avuksi selittävä sanakirja, joka määrittelee kunkin termin merkityksen mahdollisimman selkeällä ja ymmärrettävällä kielellä.

Kuvattuun tilanteeseen joutuvia ajatellen on laadittu monenmoisia apuneuvoja, joiden eturiviin kuuluu, suppeudestaan huolimatta, nyt esiteltävä teos. Kustantajan mukaan Jeff Maynardin Dictionary of Data Processing on korvaamaton työväli-

ne niille, jotka haluavat pysyä atk-terminologian kehityksen mukana. Teos on tarkoitettu ensisijaisesti tietokoneiden käyttäjille operaattoreista atk-päällikköihin.

Jeff Maynard on koonnut yksien kansien sisään yli 4000 atk-alan termiä selityksineen, joihin mahtuu niin tietojenkäsittelyn alkeisiin vasta tutustuvalle tarpeellisia ilmaisuja, kuin myös tietokonetekniikan ja sen myötä kehittyvän terminologian kiihkeän uudistumisvauhdin mukana kilpaa juoksevan "vanhan parran" kaipaamaa uudissanastoa. Teos on käsikirjatyyppinen ja tästä syystä varustettu runsailla ristiviitteillä.

Sanakirjaosan lisäksi teos sisältää kuusi liitettä: Akronyymit ja lyhenteet, Koodit, Lukujärjestelmät ja niiden väliset muunnokset, Datel-Palvelut, Vuokaaviosymbolit ja Standardit.

Sanakirjan laatija on tehnyt sen havainnon, että atk-terminologian nykyinen vakiintumaton tila on seurausta, paitsi alan nopeasta kehityksestä ja uusien ideoiden jatkuvasta esiinmarssista, myös siitä, että kirjaimet atk merkitsevät suuren rahan läsnäoloa. Tämä puolestaan houkuttelee mainostoimittajia yrittämään lyödä kilpailijansa laudalta uusien, "myyvempien" sanojen ja ilmausten keksimisessä. Muina terminologian sekasortoisuuteen vaikuttavina tekijöinä Maynard mainitsee joidenkin atk-ammattilaisten haluttomuuden viestintään, amerikkalaisuuksien tulvan atk-sanastoon, teollisuuden alati muuttuvan luonteen ja valmistajien välisen yhteistyön puutteen terminologian standardoinnin alalla. Tekijä toivookin sanakirjansa olevan kannustin viimeksimainitun seikan korjaamiseen.

Dictionary of Data Processing osoittaa laatijansa väitteen yhdenmukaistamisen kipeästä tarpeesta olevan täysin oikeutetun. Sanakirjan käyttäjä ei voi olla hämmästymättä sitä teoksen vastaansanomattomasti osoittamaa kirjavuutta, joka atk-terminologian alalla tänä päivänä vallitsee.

Jeff Maynard on kustantajan esittelyn mukaan kunnostautunut aikaisemman toimintansa kuluessa atk-asiantuntijan ja kadunmiehen välisten muurien kaatajana. Dictionary of Data Processing antaa vakuuttavan näytön siitä, että hänen työnsä tällä ohdakkeisella saralla kantaa edelleen kaunista satoa.

Jukka Heikinheimo

Äskettäin ilmestyneitä

Murray Laver: An Introduction to the Uses of Computer. Cambridge University Press, Cambridge 1976. 232 sivua, paperback, hinta Englannissa 2,95 puntaa.

Jälleen yksi lukuisista johdatuksista atk:hon, etuina tuoreus ja monet harjoitustehtävät ratkaisuineen. Matematiikkaa ei ole käytetty, kuvitus vähäistä. Tavanomaisten alkeiskirja-aiheiden lisäksi käsitelty julkisen vallan suhtautumista tietokoneisiin, henkilösuojaa, tietokoneiden ja demokratian suhdetta jne. Tutustuminen suotavaa henkilöille, jotka aikovat pitää atk-johdantokurssin lähiaikoina.

John R. Birkle and Ronald Yearsley (toim.): Computer Applications in Management. Associated Business Programmes, Lontoo 1976. 191 sivua, hinta Englannissa 6,95 puntaa.

Tämä kirja muodostaa yleiskatsauksen johdon atk-sovellutuksiin hyvin yleistajuisella, teknillisiä termejä välttävällä tavalla. Kirjassa on kaikkiaan yhdeksän kirjoittajaa, mutta siitä huolimatta kirja on suhteellisen ehytsisältöinen ja myös varsin helppolukuinen. Kuvitus on vähäistä, esimerkkejä ei ole paljoakaan ja harjoitustehtäviä ei ollenkaan. Kirjan alkuosassa, noin 60 sivua, käsitellään lyhyesti tietokonelaitteita ja -järjestelmiä, loppuosassa käsitellään tietokoneen käyttöä rahavirtojen ohjauksessa, rahan käytön valvonnassa, henkilöhallinnossa, asiakassuhteissa sekä tuotannonvalvonnassa. Kirja on tuoreutensa vuoksi suositeltava vaihtoehto johtohenkilöille, jotka haluavat yleiskatsauksen atk:n käytöstä eivätkä ennestään ole asioista paljoakaan perillä. Saattaa sopia myös oppikirjaksi jollekin approbaturia edeltävälle kurssille.

Osmo A. Wiio, Unto V. Somerikko, Reijo R. Laine: Elektroniikkaa sinulle. Infopress, Helsinki 1975. 398 sivua.

Kirja on lähinnä tarkoitettu nuorille, elektroniikkaharrastuksen alkaville lukijoille. Esityksessä on pyritty kansantajuisuuteen. Kirjaa voivat lukea myös sellaiset perustietoa kaipaavat vanhemmat henkilöt, jotka eivät aikaisemmin mitään elektroniikasta tiedä. Elektroniikan perusteista kirja etenee radio- ja televisiotekniikkaan, parhaillaan markkinoille tulemassa olevista

Jatkuu seuraavalle sivulle

Kirjallisuus jatkuu

mikrotietokoneiden rakennussarjoista ja niihin liittyvästä teoriasta ei puhuta mitään.

Alan Brudritt: Elementary Algol. Macdonald & Evans Ltd, Lontoo 1976. 68 sivua, hinta Englannissa 1,25 puntaa.

Tämä kirja on tarkoitettu Algol-johdantokurssin kirjaksi. Se sisältää myös joitakin harjoitustehtäviä vastauksineen. Niiden, jotka haluavat paremmin perehtyä Algoliin (Algol 60:een tässä tapauksessa), tulee joka tapauksessa tutustua myös valmistajakohtaisiin manuaaleihin, tai seuraavassa esitettyyn kirjaan.

Frank G. Pagan: A Practical Guide to Algol 68. John Wiley & Sons, Lontoo 1976. 213 sivua, hinta Englannissa (paperback) 3,75 puntaa.

Huomattavasti edellistä laajempi ja syvällisempi Algol-kielen oppikirja. Sisältää harjoitustehtäviä vastauksineen. Kirja pyrkii ennen kaikkea opettamaan ohjelmointia Algolilla. Lähestymistapa perustuu strukturoidun ohjelmoinnin periaatteeseen. Kirjaan sisältyy myös suppea, mutta tuore kirjallisuusluettelo.

Markku I. Nurminen: Studies in Systemeering; on Fuzziness in the Analysis of Information Systems. University of Turku, Institute for Applied Mathematics, 1976. Sisältää johdantaesityksen sekä viisi erillistä, muissa yhteyksissä julkaistua esitystä aiheesta. Sivuja kaikkiaan 204.

Rationalisointialan koulutus Suomessa. Rationalisointiliitto, Helsinki 1976. Sisältää Riitta Smedsin tekemän tutkimuksen raportin, kaikkiaan 268 sivua. Tutkimuksen aiheena oli rationalisointialan koulutuksen kartoitus ja tarve.

Tutkimusrekisterin vuosikirja 1975. Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus, Helsinki 1976. Tämä vuosikirja sisältää yksilöityjä tietoja vuonna 1975 VTT:llä käynnissä olleista tutkimuksista. Tutkimuksia on vuosikirjan tutkimusselosteluettelossa 367. Tutkimuksista on yleensä ilmoitettu tutkimuksen nimi, aikataulutiedot, organisaatiotiedot, yhteistiedot VTT:n muihin tutkimuksiin ja tutkimuksesta tehdyt julkaisut. ■



HELSINGIN TIETOJENKÄSITTELY-YHDISTYS RY

SYYSKOKOUS 1976

Aika 1976-10-26 klo 14.00

Paikka Rakennusmestarien talon luentosali

Kutsutut Helsingin Tietojenkäsittely-yhdistys ry:n jäsenet

Käsiteltävät asiat

1 Kokouksen avaus
2 Kokouksen järjestäytyminen
— puheenjohtaja
— sihteeri
— pöytäkirjan tarkastajat
— äänten laskijat
3 Kokouksen päätösvaltaisuus
4 Kokouksen työjärjestys
5 Toimintasuunnitelma ja talousarvio vuodelle 1977
6 Jäsenmaksun vahvistaminen vuodelle 1977
7 Johtokunnan puheenjohtajan ja muiden jäsenten vaali vuodelle 1977
8 Kahden tilintarkastajan ja heidän varamiestensä vaali
9 Yhdistyksen edustajien vaali Tietojenkäsittelyliitto ry:n kokouksiin vuodeksi 1977
10 Yhdistyksen ehdokkaiden vaali Tietojenkäsittelyliitto ry:n hallitukseen vuodeksi 1977
11 Muut esille tulevat asiat
12 Kokouksen päättäminen

— — — — — —

Esitelmä: yhteispohjoismainen tietoliikenneverkko
DI Tapio Kasanen, PLH

Kokousmateriaali, toimintasuunnitelma ja talousarvio ovat etukäteen saatavissa liiton toimistosta tai kokouksen alussa kokouspaikalta.

Ennen kokouksen alkua 13.30—14.00 kahvitarjoilu.

YHDISTYSPALSTA

Hetkyn kesäretki

Hetkyläiset seuralaisineen suorittivat jo perinteeksi muodostuneen rentouttavan Itämeren risteilyn M/S Finlandialla 1976-09-10...11.

Syksyisestä säästä huolimatta oli 89 kesämielistä retkeläistä kokoontunut viihtymään ja nauttimaan laivan antimista.

Hyvä ruoka ja tanssi mukaansa tempaavan musiinkin vauhdittamana sekä ennen kaikkea tietysti iloinen mieli takasivatkin onnistuneen matkan ja täyttivät retkeen asetetut odotukset.

Ensi kesän retkeä jäätiin joukolla odottelemaan yhtä mukavan risteilyn merkeissä tai ehkäpä kokonaan uudentyyppisen kesäretken puitteissa. Tehkää ehdotuksia Hetkyn johtokunnalle.

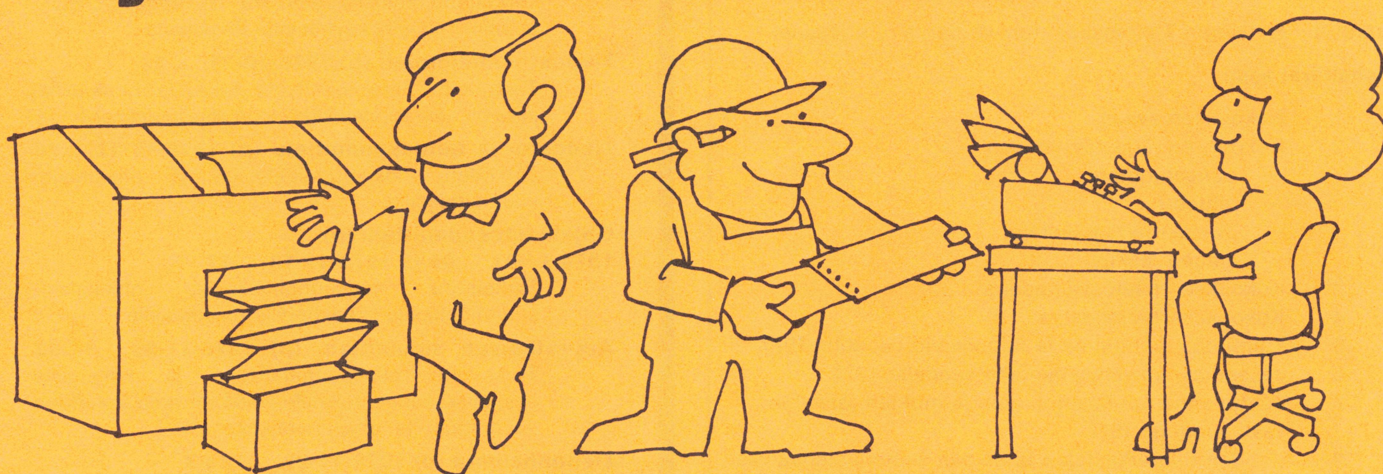
Hetkyn teemapäivä tiedonkeruusta

Hetky järjesti kuluvan vuoden kolmannen teemapäivänsä 1976-09-14 hotelli Inter-Continentalissa, aiheena tiedonkeruu. Paikalla oli noin 70 asiasta kiinnostunutta kuulijaa. Päivän puitteissa luotiin katsaus tiedonkeruun ongelmakenttään ja etsittiin ratkaisumalleja suunnitteluun, laitteistovalintojen ja esimerkkiratkaisujen pohjalta. Laajasta ja osin tutustakin aihepiiristä kuultiin esityksiä, jotka antoivat ainakin atk-keskeisesti ajattelevalle henkilölle pohtimisen aihetta.

Tiedonkeruujärjestelmien suunnittelu nähtiin laajana tehtäväkokonaisuutena, joka etenee systeemityön mukana. Sillä on

Jatkuu sivulla 42

Auraprint Oy valmistaa ja markkinoi Teille



Atk-taulukointilomakkeet
Atk-esipainetut lomakkeet
Atk-moniväriIomakkeet
Atk-ketjukuoret
Atk-ansioerittelylomakkeet
Aura-Mailer lomakkeet
Aurasetit
OCR-lomakkeet

Pääkonttori
Aurakatu 14
PL 131
20101 Turku 10
Puhelin 921-303 133
Telex (Turku) 62353 aupri sf

Lomaketehdas
Akselintie 5
PL 131
20101 Turku 10
Puhelin 921-303 133
Telex (Turku) 62353 aupri sf

Helsingin myyntikonttori
Mannerheimintie 40 C
00100 Helsinki 10
Puhelimet 90-492 413, 492 415, 492 541 ja 492 561

Jyväskylän myyntikonttori
Gummeruksenkatu 5 C 65
40100 Jyväskylä 10
Puhelin 941-12 510

auraprint oy
1886-1976 90 VUOTTA

Suomessa saatavia ohjelmistoja

Jatkoa sivulta 18

1.3. Todennäköisyys ja tilastotiede sovellutukset

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BE 8	Arvonta	16 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen	Arpajaisten voittoluettelon teko.
ABE 8	BMD	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Veikko Hakkarainen 140 022	42 tilastomatemaattista ohjelmaa sisältävä analyysipaketti. Ohjelmat kattavat seuraavat alat: (D) alkeiskuvaus (11 ohjelmaa), (M) monimuuttujamenetelmät (7), (R) regressioanalyysi (6), (V) varianssianalyysi (8), (I) aikasarja-analyysi (2), (S) erikoisohjelmat (8).
ABE 8	GECAST	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juhani Vähäniitty 140 022	Aikasarja-analyysiin perustuva ennustepaketti.
BE 8,9	HYLPS	120—250	32	Valtion Tietokonekeskus	Heli Saavinen 90-4571	Tilastomatemaattinen tietokoneohjelmisto.
BE 8	Osiris	128	60	Valtion Tietokonekeskus	Kari Aalto 90-4571	Ohjelmisto sisältää yleisimmät tilastomatemaattiset analyysiohjelmat sekä useita aineiston muokkausohjelmia.
BE 8	Osiris III	128	n.60	H:gin kaupungin tietokeskus	Markku Tamminen 90-407 122	Tilastoanalyysi- ja yleisohjelmisto.
BE 8	SATO-tilasto- ja taulukointiohjelmisto	90—500	9	Valtion Tietokonekeskus	Kari Aalto 90-4571	Ohjelmistolla voidaan laatia ulkoasultaan viimeisteltyjä tilastoja ja taulukoita standardimuotoisista peräkkäistiedostoista.
ABE 8	SURVO	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Veikko Hakkarainen 140 022	Suomessa kehitetty helppokäyttöinen tilastomatemaattinen järjestelmä.
B 8	Tilasto	—	n. 100	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Tyypilliset tilastolliset jakautumat ja tunnusluvut.
ABE 8	Tilasto-matematiikka	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Veikko Hakkarainen 140 022	Käyrän sovitus, regressio-, korrelaatio-, varianssi- ja faktorianalyysi. Todennäköisyyslaskenta ja tilastolliset testit. Taulukointi ja tilastollinen kuvaus (histogrammit). Tilastollinen laadunvalvonta.
ABE 8,10	UTPS	100—200	17	H:gin kaupungin tietokonekeskus	Markku Tamminen 90-407 122	Liikenne-ennusteet/suunnittelu (erityisesti joukkoliikenteen).

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston	Tarv. muisti	Ohj. Lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
A 8	Tilastollinen tietojenkäsittelyjärjestelmä SURVO	—	—	Tampereen yliopisto, tietokonekeskus	931—35 500	Toimii osituskäyttö- ja eräkäyttöversiona ja sisältää mm tilastolliset perusoperaatiot, taulukoinnit, monimuuttujamenetelmistä keskeisen osan, aikasarja-analyysit jne.

1.4. Tieteelliset sovellutukset

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BC 9,13	LINUS	—	—	Hel. yliopiston laskentakeskus	Pekka Korhonen 90-440 703	Apuväline kielitieteilijöille.
BE 9	Tuotantomallit	40kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	LP:n käyttö tuotannon optimoinnissa.

1.5. Teknilliset sovellutukset

Koodi	Ohjelman / Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys / Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
ABE 10	APT III	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Juha Kuokkanen 140 022	Työstökoneiden numeeriseen ohjaukseen soveltuva ohjelmointikieli. Ohjelman tuloksena on työstökoneeseen soveltuvat reikänauha (ns. postprosessiohjelma tarvitaan lisäksi).
ABE 10	FINNFEM	—	—	Oy Finnatom Ab Nokia Elektroniikka	Hannu Palo 13 434 Matti Tuominen 140 022	Etäiskäyttöinen elementtimentelmäohjelmisto pyörähdyssymmetristen rakenteiden elastiseen ja termiseen analyysiin. Monivapausasteinen elementti piirturitulostus.
ABE 10	Geotekniikan ohjelmisto	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Hannu Ollikainen 8 032 133	Painuma-analyysi, ponttiseinä, tukimuuri, kairausdiagrammit.
E 10	Instrumentti-suunnittelu	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90—5657 281	Instrumenttisuunnittelua.

Jatkuu sivulle 30





ERITTÄIN PIENI, HINNALTAAN EDULLINEN, TEHOKAS JA TÄYDELLINEN YLEISKÄYTTÖINEN TIETOKONEJÄRJESTELMÄ

PIENYRITYKSILLE:

B 80 antaa Teille nopeasti täsmälliset ja perusteelliset liikkeenjohdon raportit. Toiminta- ja valvontatiedot helposti ymmärrettävässä muodossa ovat aina saatavissa joko B 80:n konsolikirjoittimen tai näyttöpäätteiden välityksellä.

B 80 on helppokäyttöinen järjestelmä, joka sähkökytkennän jälkeen on välittömästi käyttövalmis. Tulostukset saatte nopeasti valmiiden ohjelmistotuotteiden avulla.

BURROUGHS ja Paragon takaavat erinomaisen tuen B 80:n käyttäjälle: ammattitaidolla suoritetun asennuksen ja laitteistohuollon, lomakkeet ja tarvikkeet sekä käyttökoulutuksen. B 80 kurssit sisältävät käyttökoulutuksen lisäksi sovellutusohjelmistojen käyttö- ja käynnistyskoulutuksen.

Hintaansa nähden hämmästyttävän tehokas B 80 on suunniteltu erityisesti pienyrityksille. Valmiit liikkeenjohdolliset ohjelmistotuotteet lisäävät B 80:n taloudellista tehoa, koska niiden hinta on laajan käytön ansiosta vain murto-osa niiden kehittely- ja valmistuskustannuksista.

Tunnusomaista B 80:lle on järjestelmän helppo ja taloudellinen kasvatettavuus. Voitte aloittaa alle 100 000 markan hintaisesta, Teidän perustarpeenne kattavasta, kokoonpanosta. Myöhemmin voitte lisätä muistikapasiteettia, nopeampia kirjoittimia, näyttöpäätteitä, tallennusasemia ja uusia sovellutusalueita vaatimustenne kasvaessa – kaiken tämän alkuperäisiä ohjelmianne ja tiedostojanne muuttamatta. Saman edun saa myös sellainen B 80:n käyttäjä, joka laajentaa tulevaisuudessa suurempiin järjestelmiin.

KESKISUURILLE JA SUURILLE LIIKEYRITYKSILLE:

BURROUGHS on soveltanut suurten tietokonejärjestelmien parhaita ominaisuuksia ja etuja tähän erittäin pieneen järjestelmään.

- Käyttöjärjestelmä (Master Control Program)
- Moniajo
- Virtuaalimuisti
- Tulkit
- 1 MHz LSIC keskuslaskija
- 11 syöttö/tulostuskanavaa
- Tietoliikenne
- Korkean tason ohjelmointikielten kääntäjät (COBOL, RPG, Network Definition Language, Message Processing Language)
- Data Control System
- Apuohjelmat

Näistä Burroughsin eduista voivat tietysti myös pienyritykset ottaa täyden hyödyn.

B 80 tarjoaa sitoutumattomat kasvumahdollisuudet ja se on myös laajennettavissa oman järjestelmänsä ulkopuolelle ilman uudelleenohjelmointia tai -kääntämistä. Tämän tekee mahdolliseksi uusi Computer Management System (CMS), joka on yhdistetty käyttö- ja sovellutusohjelmistojärjestelmä.

B 80 tyydyttää hajautetun tietojenkäsittelyn yhä kasvavat vaatimukset. Järjestelmä on käytöltään erityisen kohtuuhintainen yrityksille, joilla on useita toimipisteitä, varastoja, tehtaita tai muita laitoksia. Sijoittamalla B 80 tapahtumien polttopisteeseen, juuri sinne missä liikkeenjohdon tietoja tarvitaan, voidaan huomattavasti tehostaa yrityksen johtamista.



OY PARAGON AB

HELSINKI
Mäkelänkatu 84
00610 Helsinki 61
puh. (90) 75 661

TAMPERE
Tapionkatu 11
33100 Tampere 10
puh. (931) 31 813

TURKU
Hämeenkatu 2
20500 Turku 50
puh. (921) 335 512

ABC 10	Kalliomekaniikka	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Risto Sajaniemi 8 032 133	Jännitysanalyysi elementtimenetelmällä.
ABE 10	Konerakennuksen ohjelmisto	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Risto Sajaniemi 8 032 133	Mm. jännitysanalyysi elementtimenetelmällä.
ABE 10	Koneenrakennus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Kone-elinten analyysi-, mitoitus- ja optimointiohjelmia.
ABE 10	LVI-tekniikka	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Putkistot, pumput, venttiilit, lämmitys.
ABE 10	Maanmittaus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Koordinaattien ja paalutusmittojen laskenta, erilaisten verkkojen tasoitus ym.
ABE 10	Massatalouden optimointi	—	15	Teknillinen laskenta Oy	Hannu Ollikainen 8 032 133	Rakennus- ja kaava-alueiden maa/kalliomassojen ja kunnallistekniikan optimointiohjelma.
ABE 10	Mittaustekniikan ohjelmisto	—	20	Teknillinen laskenta Oy	Hannu Ollikainen 8 032 133	Osituskäyttöpaketti mittaus- ja asemakaavatehtäviin.
ABE 10	Paineastiaohjelmisto	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Osituskäyttöinen suunnittelijan työkalu, joka lopuksi puhtaaksikirjoittaa viranomaisille menevät laskut. Mukana standardit SFS 2611-18, 2620, 2622, 2623, 2773, 2774 ja 2862. Standardeja lisätään myöhemmin. Valmistuu syyskuuhun mennessä 1976.
E 10	Paperikone sovellutus	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90—5657 281	Paperikonetilastot.
BC 10	PAFEC 70 +	—	1	Valtion Teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90—4564 302	Rakenneanalyysiohjelma (äärellisten alkioiden menetelmä). Ohjelman käyttö: Laskentapalvelussa.
ABE 10	Piirturiohjelmisto	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Kalle Rahkila 8 032 133	Piirtää maaston tai tien pituus- ja poikkileikkaukset, asemapiirrokset, perspektiivikuvat, tontti- ja korttelikartat.
BE 7,10	PSO-Projektisuunnitteluohjelmisto	40—128	5	Valtion Tietokonekeskus	Pekka lahti 90—4571	Toimintaverkkomenetelmään pohjautuva projektitietojen käsittely ja analysointi.
E 10	Putkisuunnit.	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90-5 657 281	Putkisuunnittelua.
ABC 10	PUTKO				Matti Tuominen 140 022	Putkiverkon lujuuslaskuohjelma, osituskäyttö, kuormituksina paine, lämpötila, tukien siirtymät ja esijännitykset.
BE 10	Pysyvyyskäyrät	16 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen	Pysyvyys- ja integraalikäyrien laskenta.
ABE 10	Rakennussuunnittelu	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Laaja rakennussuunnittelua palveleva ohjelmakirjasto (poikkileikkausarvot ja jännitykset, jatkuvat palkit, palkkireiät ja pilarit, tasokehät, arinat, pilarilaatat jne.).
ABE 10	Rakennesuunnitteluohjelmisto	—	20	Teknillinen laskenta Oy	Risto Sajaniemi 8 032 133	Insinööritekninen ohjelmisto, jota käyttää säännöllisesti noin 30 insinööritoimistoa.
						BE 10 Pysyvyyskäyrät 16kW —
E 10	Sähkösuunnittelu	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90—5657 281	Sähkösuunnittelua.
BD 10	SIGMAS	100	2	H:gin Kaupungin Tietokeskus	Markku Tamminen 90—407 122	Liikennevalojen ajoitus joukkoliikenteen kannalta.
BE 7.10	TAKU-kuljetusmallin atk-systeemi	150	5	Valtion Tietokonekeskus	R. Pekkala 90-4571	Kuljetusverkot, kuljetusmuodot, kustannusrakenteet, reitti, kapasiteetit ja materiaalimäärät huomioonottava matemaattiseen malliin perustuva yleistetty kuljetus-systeemi analysointiohjelmisto.
B 10	TEKLA	100—200	17	H:gin Kaupungin Tietokeskus	Markku Tamminen 90-407 122	Tekninen laskenta, 1000- ja 2000-sarjat (Rakenne- ja tiesuunnittelu)
ABE 10	Tienrakennus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Tiensuunnittelua ja tienrakennusta palveleva ohjelmakirjasto (päätepiste-, paalutus-, etäisyys-, leikkauspisteiden- ja tasausviivojen laskenta.
ABE 10	Tiensuunnitteluohjelmisto	—	10	Teknillinen laskenta Oy	Hannu Ollikainen 8 032 133	Osituskäyttöpaketti. Käytössä myös Ruotsissa ja Norjassa.
BC 10	TRASYT	140	—	H:gin Kaupungin Tietokeskus	Markku Tamminen 90-407 122	Liikennevalojen ajoituksen optimointi.
AC 10	UMPSX	300	1	H:gin kaupungin tietokeskus	Markku Tamminen 90—407 122	Alueellinen LP-mallien käsittely.
E 10	Urban transportation planning package	100	n. 60	H:gin kaupungin tietokeskus	Markku Tamminen 90—407 122	Yksilöllinen liikenteen suunnittelu.
BE 10	Verkosto	16 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Pien- ja suurjänniteverkkojen sekä muuntajien suunnitteluun ja laskentaan tarkoitettu ohjelmisto.
ABE 10	Vesihuolto-ohjelmisto	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Hannu Ollikainen 8 032 133	Vesijohtoverkon mitoitus.
ABE 10	Vesirakennus	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Esim. vesijohtoverkon mitoitus.
ABE 10	Vesistön säännöstelylaskelmat	—	—	Teknillinen laskenta Oy	Kalle Rahkila 8 032 133	Säännöstelyn aiheuttamat vedenkorkeuden muutokset, energia- ja pysyvyystarkastelu, palautuslaskenta.

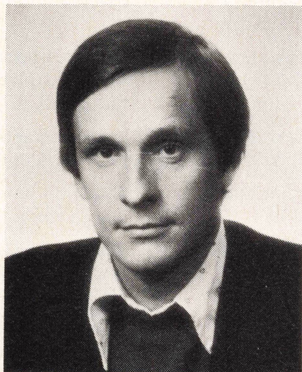
BE 10	Vikatilastot	16 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Puhelinlaitoksen vikatilastointi.
AE 7,8,9 10	VTT:n teknis-matemaattiset ohjelmat	—	342	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90—4564 302	VTT:n hallinnassa olevat matemaattiset/tekniset ohjelmat.
ABE 10	Yhdyskunta-suunnittelu	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Matti Tuominen 140 022	Yhdyskunta- ja liikennesuunnittelua palvelevat ohjelmat.
AE 10	01—060	16	n. 30	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Useita eri tiensuunnittelussa käytettäviä ohjelmia.
BC 10	120001	32	6	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee ortotrooppisen teräsbetonilaatan momentit, leikkausvoimat ja taipumat differenssimenetelmällä.
BC 10	120002	32	6	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee teräsbetonisen arinarakenteen leikkaussuureet ja muodonmuutokset halutuissa pisteissä.
BC 10	120003	32	8	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Suorittaa jatkuvan kaapelijännebetonipalkin jännitys- ja varmuustarkastelut.
BC 10	120004	32	6	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee jatkuvan teräsbetonisen kehärakenteen leikkaus-suureen ja muodon muutokset halutuissa pisteissä.
AC 10	120010	16	9	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee 3-ulotteisen mielivaltaisen paaluryhmän paaluvoimat, leikkaussuureet ja muodonmuutokset.
AC 10	120011	16	3	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee 3-ulotteisen yksinkertaisen paaluryhmän paaluvoimat ja peruslaatan siirtymät ja kiertymät.
A 10	120012	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee yksittäisen suurpaalun leikkaussuureet ja muodonmuutokset.
AC 10	120014	34	5	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee sillan päätepisteiden X, Y, Z -koordinaatit ja paalutusmitat.
AC 10	120015	32	2	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee sillanreuna- tms. linjojen etäisyydet halutyn mittasuoran suhteen sekä X, Y, Z-koordinaatit.
AC 10	120016	16	2	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Suorittaa tavallisen tai jalallisen kulmatukimuurin vakavuuslaskelmat.
AC 10	120018	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Suorittaa mielivaltaisen teräsbetonipoikkileikkauksen terästen mitoituksen.
AC 10	14001	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Suorittaa painokairausdiagrammien piirtämisen.
AE 10	140003-140007	16	—	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460—533	Suorittaa maapohjan painauma ja vakavuuslaskelmat.
AC 10	180001	32	—	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tavoitteiston toteutuneisuus.
AC 10	180002	32	—	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tavoitteiston painot.
AC 10	180003	32	—	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Osa-aluettaiset tavoitettavuudet.
BC 10	190001	32	2	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Laskee tielinjan pääpisteet.
ABC 10	190002	26	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tielinjan paalutuslaskelmat.
AC 10	190003	26	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tielinjojen etäisyyslaskenta.
AC 10	190004	28	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tielinjojen leikkauspistelaskenta.
AC 10	190005	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tielinjan tasausviiva.
AC 10	190006	16	—	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Mittausohjelmisto, useita eri ohjelmia tien- ja kadun suunnittelua varten.
AC 10	190010	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Yksittäisten pisteiden paalutus.
AC 10	190020	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Tievalaistuksen kannattavuus.
AC 10	190021	16	1	KM Insinööritoimisto Oy	Tapio Väkiparta 90—460 533	Rautatie yleismassalaskenta.

1.6. Liikkeenjohdolliset ja toiminnalliset sovellutukset

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
ABE 11	AIMS	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Hans Grönqvist 90-661 991	Yleinen varastonvalvontajärjestelmä, joka käsittää kysyntäennusteet, tilausehdotukset ja varastojen simuloinnin.
BE 11	Budjetointi	30 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Seuraavan vuoden budjetin laadinta.

Nimityksiä





Saab-Univac

Oy Saab-Univac Ab on nimittänyt 1976-09-01 alkaen systeemiosaston johtajaksi valt.maist. Kalevi Käen. Kalevi Käki siirtyi markkinointiosastolta, jossa hän toimi esimiestehtävissä.

STS

STS:n pääkonttorin ATK-osastolle on nimitetty systeeminsuunnittelijaksi ekonomi Tuomo K o k k o n e n (29) 1.9.1976 lähtien. Ekonomi Kokkonen siirtyi STS:ään Tietotehdas Oy:stä.

Tietotehdas Oy

Tietotehdas Oy:n pankkisovellutusosaston päälliköksi on 1976-10-01 alkaen nimitetty valt. kand. Kari Hakola, 30. Hänen vastuualueeseensa kuuluvat lähinnä antolainaukseen liittyvät atk-sovellutukset.

Jäsenilmoituksen täyttöohjeet

Uudet jäsenet sekä jäsentietojen muutokset ilmoitetaan allaolevalla lomakkeella. Se lähetetään jäsenyhdistyksen puheenjohtajalle, jonka osoitetiedot löytyvät ATK:n Tietosanomien toiseksi viimeiseltä sivulta. Lomakkeita saa myös liitosta tai jäsenyhdistyksistä. TÄYTTÄNET LOMAKKEEN SIISTISTI KONEELLA TAI TEKSTAAMALLA. SE VÄHENTÄÄ HUOMATTAVASTI LÄVISTYSVIRHEITÄ.

Täyttö

1. **Uudet jäsenet** merkitsevät kaikki otsikoidut tiedot, paitsi tummennettuja kenttiä, jotka täyttää liitto tai jäsenyhdistys. **Liikejäsen merkitsee osoitteekseen työnantajan osoitteen,** henkilöjäsen oman kotiosoitteensa. Ammattisarakkeen kohdalla merkitään myös alalletulovuosi.

2. **Muutosilmoituksessa** täytetään ainoastaan nimi ja sekaannusten välttämiseksi myös osoite sekä muuttuneet tiedot. Sama koskee lisäyksiä.

3. **Poistoa** varten merkitään henkilön nimi ja edelleen sekaannusten välttämiseksi myös osoite.

Tiedustelut

Jäsenasioita koskeviin tiedusteluihin vastaavat jäsenyhdistykset (osoitetiedot viimeistä edellisellä sivulla) tai liiton toimisto, puhelin (90) 409077/yhdistyssihteeri.

JÄSENILMOITUS

Tietojenkäsittelyliiton jäsenyhdistykselle

Jäsentunnus

Jäsenlaji (31=)

- ☐ liikejäsen (01)
- ☐ jäsenmaksun maksaa työnantaja (02)
- ☐ maksan itse jäsenmaksuni (03)
- ☐ opiskelijajäsen (04)

- ☐ 41Uusi
- ☐ 42Muutos
- ☐ 43Poisto

Jäsenen henkilötiedot	Sukunimi ja etunimi huom. järjestys (10=)	Henkilötunnus (13=)
	Lähiosoite (11=)	
	Postinumero ja postitoimipaikka (12=)	

Ammatti- ja koulutustiedot	Työnantajan nimi (15=)	Työnantaja (16=)		
	Ammatti (19=)	Alalle (23=)	Arvo (22=)	Ammatti (20=)
	Arvo tai koulutus (21=)	Rekisteröinti (44=)		

Yhdistystiedot	Yhdistyksen nimi (37=)	Yhdistys (38=)
	Liittynyt (32=)	

TKL:n merkintöjä	

Yhdistyksen hyväksyntä

B 11	Henkilörekisteröinti	—	2	Systek Oy	Pekka Sipilä 737 233	Henkilöistä kerätään henkilöstöhallinnon eri tarpeisiin parametrin määriteltyä tietoa. Tietosisältö ja raportointi vapaasti määriteltävissä.
ABE 11	**Investoinnit**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Seppo Auvinen 140 022**	**Investointivaihtoehtojen vertailu.**
ABE 11	**Kiinteistösovellutus**	—	—		**Lea Roman 90-661 991**	**Kirjanpito, maksujen ja saatavien valvonta.**
BE 6, 11	Kustannusraportti	—	—	Systeemipalvelu Oy	Hannu Koskinen 971—83 688	Rakennusliikkeiden ja vastaavien kustannusten seurantaraportti. Voidaan soveltaa erilaisille litterointijärjestelmille.
11	Liukuvan työajan seuranta	—	5	Systek Oy	Eila Autio 90—737 233	Rekisteröi töihintulo- ja töistälähtöajat, raportoi halutun aikajakson mukaisessa ryhmissä rekisteröimänsä tiedot, työssäoloajan ja liukuvan työajan saldon.
BE 11	Lyhyen tähtäyksen rahoituksen suunnittelu — LISU	40 kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Lähiajan maksuvalmiuden ennakointi.
BE 1—13	**MARK III**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Seppo Auvinen 90-661 991**	**MARK III verkoston kautta on mahdollisuus käyttää hyväksi kehittyneitä ohjelmatuotteita useilta sovellutussektoreilta. Ohjelmanimikkeitä on toista tuhatta ja Suomessa käytetyimmät ovat TABOL taloussuunnittelusovellutuksiin, DMS tietokantasovellutuksiin, ADAPT työstökoneohjelmointiin, MAP ennustemenetelmäjärjestelmä, mikrotietokoneiden simulointijärjestelmiä sekä eräohjelmistoja Honeywellin tai CRISP (IBM370) järjestelmissä. MARK III -verkosto on käytettävissä ympäri vuorokauden.**
ABE 11	**PAROS**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Hans Grönqvist 90-661 991**	**Kaupan varastonvalvontajärjestelmä, johon sisältyy varastokirjanpito, varaston ohjaus ja ostotilausten valvonta.**
E 11	Plancode	—	—	H:gin kaupungin tietokeskus	Markku Tamminen 90—407 122	Taloussuunnittelu.
E	Projekti raportointi	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90—5657 281	Projektiraportointi seuraa toteutuneiden ja budjetoitujen miestyötuntien eroja. Toteutettu HP 2000 pientietokoneilla Fortranilla.
ABE 11	**Rahoitus**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Seppo Auvinen 140 022**	**Rahoituksen suunnittelu ja budjetointi (rahoitusvaihtoehdot, korot).**
A 11	Sahan johtamisen atk-järjestelmä (sja)	—	—	Radab International Oy	Lauri Puroranta 90—523288	Osajärjestelmät sahaussimulaattori (sim), lyhytaikaisohjauksen- (lto), sahan vuosiohjauksen- (tav), ostokyselyjen analysoinnin- (oka) atk-järjestelmä.
A 11	Tehdasmalli 2 (tms)	—	—	Radab International Oy	Lauri Puroranta 90—523 288	Toiminnan suunnittelu: Budjetointi, markkinoinnin suunnittelu, tuotannon suunnittelu. Erityissuunnittelu: Tuotteiden kateanalyysi, tuotevalikoimien määritys, investointien suunnittelu, toimintapolitiikan muutosanalyysi. Laadittu H600/6000 tietokoneille, jolloin käyttö tapahtuu etäispäätteeltä tai palvelukeskuksen kautta.
BE 11	Talousarvion tarkkailu	16kW	3	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	Datapoint 2200/Datashare-ohjelmisto, johon on liitännät varastonvalvonnat, tuntipalkkalaskenta ja työlaskutussovellutuksista.
BE 11	Taloussuunnittelumalli TASU	40kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 133	2—5 vuoden tähtäimen tulostus- ja rahoitussuunnitelmien laadinta.
ABE 11	**Tuloksenlaskentakustannus-/kannattavuuslaskenta**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Antti Holma Kari Koort Lea Roman 90-661 991**	**Täydellinen kustannuslaskentaohjelmisto.**
BE 11	Tuotannonohjaus (hienokuormitus)	32	20	Oy Wärtsilä Ab Järvenpään tehd.	Mauno Outinen 90—29 121	Tyovaiheiden ja materiaalien ajoitus, tilanneraportit työnumeroittain, konekohtaiset työluettelot ja hienokuormitus.
BE 11	Tuotannonohjaus (karkea kuormitus)	90	10	Oy Wärtsilä Ab Järvenpään tehd.	Mauno Outinen 90—29 121	Kuormituksen seuranta työnumeron ja karkeakuormitusryhmän perusteella n. 2-vuoden jänteellä. Simulointimahdollisuus.
E 11	Yritysbudjetti	—	—	Jaakko Pöyry & Co Oy	Kirsti Äystö 90—5657 281	Yritysbudjetointia.
BE 11	**Yrityspelit**	—	—	**Oy Nokia Ab Elektroniikka**	**Antti Holma Kari Koort Lea Roman 90-661 991**	**Liiketaloudellisia päätöksentekoharjoituksia, jotka tehtyjen ja annettujen ohjaustietojen perusteella tulostavat tilanteen kunkin päätöskierroksen jälkeen.**

1.7. Testaus, virheenetsintä ja ohjelmoinnin apukeinosovellutukset

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
AB 12	LISTER	50	—	Dalog Oy	Tage Nyman 90—175 288	Valikoiva poiminta- ja vedosohjelma. IBM — DOS, OS.

BE 12	Poiminta- ja vedostusohjel-	—	3	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Sisältää tietueiden poiminta, vedostus ja kopio-ohjelmat. (IBM 360/370 OS).
BE 12	Poiminta- ja vedostus ohjelmat	—	3	Valtiontietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Sisältää tietueiden poiminta, vedostus ja kopio-ohjelmat. (FAS).
BE 12	SYMAC-LOGIIKKA IBM S/370 ASSEMBLER	14	—	Sysmac Oy	Raimo Ylätalo 90—179 106	IBM S/360, S/370 Assembler-ohjelmien sisäinen logiikka.
BC 12	SYMACCOBOL	14	—	Symac Oy	Raimo Ylätalo 90—179 106	ANS Gobol-ohjelmien sisäisen logiikan kehittäjä.
ABC 12	SYMATER	—	—	Symac Oy	Raimo Ylätalo 90—179 106	Testi- ym. tiedostojen kehittäjä.
ABE 12	SYCOPY	—	—	Sysmac Oy	Raimo Ylätalo 90—179 106	Tiedostojen varmistuskopiointi ja kehittäminen.

34

AB 12	TESMA	30	—	Dalog Oy	Tage Nyman 90—175 288	Testitietojen luonti IBM DOS/OS
BE 12	Testitiedosto-ohjelmat	—	3	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Sisältää ohjelmat tekstitiedoston luontiin, muokkaukseen ja tiedostojen vertaamiseen.
AB 12	VERTO	34	—	Dalog Oy	Tage Nyman 90—175 288	Tiedostojen vertailuohjelma, tulostaa ainoastaan tiedostojen väliset erot. IBM DOS/OS, UNIVAC 9400

35
1.8. Luokittelemattomat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
ABC 1,3,4, 5,6,11,	BUSMAN	36kW	37	DALOG Oy	Pekka Väre 90—175 288	Dalogin tekemä kaupallishallinnollinen vakio-ohjelmisto sisältäen seuraavat osat: laskutus, myyntitilastot, varastokirjanpito. reskontrat, liikekirjanpito ja kust.laskenta. Käytössä seur. tietokoneissa: IBM 370, IBM 360, IBM s 3, GE 115, BURROUGHS 3500, BURROUGHS 4700.
ABE 13	CRC	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Henry Ehrnstedt Timo Ratilainen 90-661 991	Karkeakuormitusjärjestelmä
ABE 13	DIMS	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pekka Kauppinen Jukka Leppänen 90-661 991	Jakeluvaraston valvontajärjestelmä.
BC 13	DOCU/EDIT	—	—	Hel. yliopiston laskentakeskus	Pekka Korhonen 90-440 703	Asiakirjamuotoisen tekstin esittämiseen ja editoimiseen.
ABE 13	IMS	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Henry Ehrnstedt Timo Ratilainen 90-661 991	Teollisuuden materiaalinohjausjärjestelmä.
BE 13	I m doc	—	—	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90-4571	Dokumenttien rekisteröinti ja hakusysteemi, erä- ja etäiskäyttöön.
ABE 13	Järjestösysteemi	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Lea Roman 90-661 991	Jäsentiedoston ylläpito. Jäsenmaksujen perintä ja valvonta, osoitelipukkeet, poiminnat, taulukoinnit.
BE 13	Kirjastojen lainaustoiminnan valvonta	—	—	Valtiontietokonekeskus	Juhani Haapalainen	Palauttamattomien kirjalainojen tulostaminen.
BE 13	Kiva	30kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971—82 139	Kirjaston lainausten valvonta.
AE 13	Laiterekisteri-ohjelmisto	—	11	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90—4564 302	Laitetietojen tallentaminen, käsittely ja tulostaminen. Ohjelmisto käyttösopimuksen mukaan.
ABE 13	Lehtisysteemi	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pekka Sarso 931-35 800	Lehtitalon ATK-sovellutus.
BE 6	Osoitteiston hoito	16kW	—	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 974—82 139	Osoitteiston ylläpito, postitustietojen tulostus (tarrat).
B 13	Osoittelipukkeiden kirjoitus	—	—	Tietotehdas Oy (TT)	Ahti Mustonen 90—52 521	Huolehtii osoitelipukkeiden kirjoituksesta postinumerojärjestyksessä ohjelmiston L luvulla ylläpidetystä tiedostosta. Tulosteet: osoitelipukkeet.
ABE 13	Piirtäminen	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Pertti Kantola 140 022	Graafinen esitys piirturilla tai kirjoitinpäätteellä.
ABE 13	PSC	—	—	Oy Nokia Ab Elektroniikka	Henry Ehrnstedt Timo Ratilainen 90-661 991	Valmistuksen ohjausjärjestelmä.
B 13	Pysyvyyskäyrän laskenta	—	—	Tietotehdas Oy (TT)	Ahti Mustonen 90—52 521	Huolehtii sähkölaitoksille tehon-aikavaihtelun analysoinnin. Tulosteet: kuukausipysyvyyskäyrät, vuosipysyvyyskäyrät.

BE 13	Sairaaloiden hallinnollinen potilas rekisterijärjestelmä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Kalevi Vesa 931—171 333	Sisäänkirjoitukseen liittyvät ajanvaraus- ja osastotoiminta, potilaan hoidon päättäminen, lähtöilmoitusten laadintaa sekä niihin liityvät tehtävät.
BE 13	Sairaalan röntgenkuvausten atk-järjestelmä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Kalevi Vesa 931—171 333	Kuvatoiminnan valvonta, suunnittelu sekä tutkimus- ja kehitystyö.
BC 13	Syöteohjelma	—	—	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Syötteiden esikäsittelyohj.
BDEG 13	Teknismatemaattiset kirjasto-ohjelmat ja -ohjelmistot	—	n.600	Valtion tietokonekeskus	Erkki Lehtovuori 90—4571	Tilastomatemaattiset, tekniset maanmittausalan, lineaarisen ohjelmoinnin ohjelmistot kuten OSIRIS, STAT-PACK, MATH-PACK, SIMULA, MPSX, ILONA jne.
BE 13	Tiedonhallinta	—	—	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Yksinkertainen FAS-kielinen tiedonhallintaohjelmisto. Ohjelma hallitsee puurakenteesta tiedon saannin ja päivittäminen.
BE 13	Tiedonkeruu	—	—	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	Pienkoneille tarkoitettu systeemikohtaisesti sovellettava tiedonkeruuohjelmisto.
BE 13	Terveyskeskukterveydenhuollon työn tilastointi	—	—	Valtion tietokonekeskus	Olli Lehtilä 921—355 222	Yleisterveydenhuoltoon, kouluterveydenhuoltoon ja äitiyshuoltoon liittyvien palvelujen tilastointi.
B 13	Tietojen taulukointi	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90—52 521	Aikaansaa yksi-, kaksi- ja kolmi ulotteisia frekvenssi- ja prosenttijakautumataulukoita ohjelmiston avulla ylläpidetystä tiedostosta.
BE 13	Tuberkuloositarkastuksen atkjärjestelmä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Olli Lehtilä 921—355 222	Kuvausrekisterin luonti ja ylläpito, aakkoskirjan **tulostus, kuvauskutsujen, kuvauskorttien ja tar**rojen tulostus, pienoiskuvaustietojen päivitys sekä tilastointi joko joukkokuvauksiin tai valikoiviin kuvauksiin liittyvinä tehtävinä.
AE 13	Tutkimusrekisteriohjelmisto	—	13	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90—4564 302	Tutkimustietojen tallentaminen käsittely ja tulostaminen. Ohjelmiston käyttö: sopimuksen mukaan.
B 13	Tietojen ylläpito ja tulostus	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90—52 521	Mahdollistaa asikkaalle joustavan pysyväisluontoisen tiedostojen tallentamisen ja ylläpitämisen peräkkäistiedostona sekä monipuolisen tulostusten valinnan.
B 13	Valoladonnan tekstitys	—	—	Tietotehdas Oy	Ahti Mustonen 90—52 521	Huolehtii erillaisten tietokoneella ylläpidettyjen tietoaineistojen tekstityksestä siten, että tuloksena syntyy magneettinauha suoraan valoladontakoneen ohjausnauhaksi. Tekstitys sisältää tavutuksen, rivien sulkemisen ja sivutaiton.
BE 13	Vaihtelevan tietueen käsittelyapuvälineet	—	—	Valtion tietokonekeskus	Juhani Haapalainen 90—4571	FAS-kielinen ohjelmistopaketti standardoidun vaihtelevan tietueen käsittelyyn.
BC 13	Yleinen arvonta ohjelma	—	—	Valtion tietokonekeskus	Erkki Lehtovuori 90—4571	Yleisen arvontatehtävän suorittaminen.
Ae 13	Yleiskäyttöinen tarkastus- ja listaohjelma	— (tark.) (list).	2 31 32	Suomen työnantajain keskusliitto	Rauno Kauhanen 90—12 424	Tarkastusohjelma tarkastaa parametreilla ilmoitettavien sääntöjen pohjalta ko. perusmateriaalin. Listausohjelma saa syöttötietonsa tarkastusohjelman muodostaman standardi rakenteisen tietueen muodossa ja tulostaa parametreja ja aputiedostoja käyttäen halutun listan.

2. Käyttöjärjestelmään liittyvät ohjelmat

2.1. Lajittelu/yhdistely ohjelmat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BC 14	FAS-SORT	20-30	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90—4571	FAS-lajitteluohjelmat.

2.2. Käännösohjelmat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
CG 15	PL 2200	80	1	Oy Softplan Ab	Seppo Laube-Pohto 931—37 317	Kääntää Datapoint 2200:n ohjelmointiin käytettävällä kielellä kirjoitettuja ohjelmia, toimii H 6000:ssa.
CG 15	Systeemi ohjelmointikieli PL-11/S (PDP:11:lle) Käännösohj.	28	1	Oy Softplan Ab	Seppo Laube-Pohto 931—37 317	Käännösohjelmia.

2.3. Konversio/tietovälinemuunnosohjelmat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv muisti /kB	Ohj. Lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
CG 16	Bal to gmap converter	128	1	Oy Softplan Ab	Seppo Laube-Pohto 931—37 317	Kääntää IBM 360/370 assembler ohjelmia H 6000/66 assemblerille, ajettavissa H6000/66-koneilla.
G 15	SDTCD levyltä/nauhalta korteille—utility	23	1	Kemira Oy Säteri	O. Lammi 937—42 000	Field select, jossa suora siirto, pakkaus ja purku mahdollista. Päättelee kanavaosoitteesta käytetäänkö levyä vai nauhaa. DOS/VS.
G 16	SCDDT kortit levyille/ nauhalle-utility	23	1	Kemira Oy Säteri	O. Lammi 937—42 000	Tietuepitoisuus ja blokkausvalittavissa; field select, jossa suora siirto, pakkaus tai purku mahdollista. Päättelee kanavaosoitteesta käytetäänkö levyä vai nauhaa. DOS/VS.
G 16	SDTDT levyltä/nauhalta levylle/nauhalle — utility	35	1	Kemira Oy Säteri	O. Lammi 937-42 000	Tietupituuden ja blokkaukset valittavissa; field select, jossa suora siirto, pakkaus tai purku mahdollisia. Päättelee kanavaosoitteesta käytetäänkö levyä vai nauhaa. DOS/VS.
G 16	SDTPR levyltä/nauhalta listalle-utility	11	1	Kemira Oy Säteri	O. Lammi 937—42 000 937—42 000	Tulostusmahdollisuus merkkimuodossa tai hexadesimaali muodossa. Field select, jossa suorasiirto, pakkaus tai purku mahdollisia. päättelee kanavaosoitteesta käytetäänkö levyä vai nauhaa.
G 16	SO1OCOO1 korttien listaus	2	1	Kemira Oy Säteri	O. Lammi 937—42 000	Ohjelma listaa kortit sellaisenaan joka riville.
G 16	SO1OCOO2	10	3	Kemira Oy Säteri	937—42 000	Ohjelma lukee nurinpäin olevat kortit levylle/ nauhalle, josta ne voidaan purkaa listalle tai korteille.
BG 16	SSA-ohjelmisto	10	—	Valtion tietokonekeskus	Pertti Kuusisto 90—4 571	Standardisivuajotulos (tietovälinemuutokset) IBM-systeemi 360- ja 370- tietokoneille.

2.4. Luokittelemattomat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti/kB	Ohj. lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
G 17	AFG (Automatic File	96	5	Oy Softplan Ab	Seppo Laube-Pohto 931-37 317	H6000/66 GCOS käyttöjärjestelmän tiedostojen sukupolvikiertojärjestelmä.
E 17	EPAT	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	Automaattinen nauhakirjanpitojärjestelmä IBM/ DOS-koneille. Käytön tehostamista ja automatisoimista.
E 17	FLEET	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	IBM/DOS kirjastojen ylläpito. Käytön tehostamista ja automatisoimista.
E 17	GRASP/ GRASPVS	6—30	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	Spool- ja moniajojärjestelmä IBM-koneille. Käytön tehostamista ja automatisoimista.
BCG 17	IBM 3780-simulaattoriohjelma	0,5—20	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90-4571	Pientietokoneita varten.
BG 17	Levykirjastojärjestelmä	13	—	Valtion tietokonekeskus	Pertti Kuusisto 90-4571	Alkukielisten ohjelmamodulien tallentaminen IBM Systeemi/360 ja /370 -tietokoneille.

44

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti/kB	Ohj. lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
E 17	RMF	5000	1	Oy Softplan Ab	Seppo Laube-Pohto 931-37 317	Reaaliaikakäyttöjärjestelmä PDP-11:lle.
E 17	UCC ONE	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	Automaattinen nauhakirjanpitojärjestelmä IBM/OS -koneille. Käytön tehostamista ja automatisoimista.
E 17	UCC TWO	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	IBM/DOS-ohjelmat voidaan sellaisenaan suorittaa OS:n alaisina. Käytön tehostamista ja automatisointia.
E 17	UCC SIX	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	Levytilan optimointi IBM/OS-ympäristössä. Käytön tehostamista ja automatisointia.
E 17	UCC TEN	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	IBM/IMS-tietokannan ylläpito-ohjelma. Käytön tehostamista ja automatisointia.
E 17	UCC FIFTEEN	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	Uudelleen aloitusohjelma IBM/OS-koneille. Käytön tehostamista ja automatisoimista.
E 17	VOS/360	—	—	Cybernetics Oy	Erik Simberg 90-171 016	IBM/DOS/VS sovellutusohjelmineen voidaan sellaisenaan suorittaa 360-koneella. Käytön tehostamista ja automatisointia.

3. Tietoliikenneohjelmat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti/kB	Ohj. lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BG 18	FCAM-tietoliikenneohjelmisto	10	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90-4 571	Pientietokoneille lähinnä DEC PDP.
BE 18	TS-GRTS	8,12	1	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Datapoint 1100, 2200 tietoliikenneohjelmisto Honeywell tietokoneita varten. (RC-GRTS 355).

4. Muut ohjelmat

Koodi	Ohjelman/ Ohjelmiston nimi	Tarv. muisti/kB	Ohj. lkm	Yritys/ Laitos	Yhteyshenkilö ja puhelin	Lyhyt kuvaus ohjelman toiminnasta
BC 19	AUTONET-III	—	1	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90-4 564 302	Toimintaverkkojen piirtäminen. Ohjelman käyttö laskentapalveluna. (Rumpupiirturiohj.)
BC 19	DATAGRAPH	—	1	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90-4 564 302	Käyrien ja erilaisten diagrammojen piirtäminen. Ohjelman käyttö laskentapalveluna. (Rumpupiirturiohj.)
BDG 19	FAS-makrot	—	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90-4 571	FAS-kieleen liittyvät makrot.
BG 19	FAS-ohjelmointijärjestelmä	—	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90-4 571	FAS-ohjelmointikielen kääntäjä mm. IBM systeemi 360 ja 370 sekä Univac 1108 varten.
BE 19	FUNCTIONAL SOFTWARE	—	7	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90-4 564 302	CALCOMP-rumpupiirturin sovellutusohjelmisto. Ohjelmiston käyttö laskentapalveluna.
BC 19	GPCP-II	—	1	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90-4 564 302	Sama-arvokäyrien piirtäminen. Ohjelman käyttö laskentapalveluna.
BE 19	GTMS-GRANHIC TEXT management system linco-line composition	120	10	Graafinen teollisuus Oy	J. Lampi 90-642 727	Painettavan tekstin hallinta, rivitys, tavutus, latomakoneen ohjaus.
Be 19	HCBS	—	6	Valtion teknillinen tutkimuskeskus	Kari Känsälä 90-4 564 302	CALCOMP-rumpupiirturin perusohjelmisto. Ohjelman käyttö laskentapalveluna. (Rumpupiirturiohj.).
E 19	Kyselykieli	90	8	Oy Wilm Schauman Ab	Tarmo Nenonen 90-13 755	Kyselykielen kieliopin säännösten mukaisilla ilmoituksilla laaditaan esim. henkilöstöhallinnon ja palkkalaskennan tulosteita.
BE 19	Laskentatoimen tietojen keruu	16	n. 20	Tietosavo Oy	Toivo Partanen 971-82 133	Kirjanpidon, kust.laskennan, reskontran ja varastokirjanpidon integroitu tietojen keruu-, valmistelu- ja tarkkailuohjelmisto Datapoint-laitteistolle.
B 19	Metsätalouden alueellisen suunnittelun tietojärjestelmä	—	—	Keskusmetsälautakunta Tapio	Antero Kuronen 90-645 901	Jatkuvaan metsätalouden suunnitteluun tarkoitettu kuviotietopohjainen järjestelmä, joka soveltuu sekä pien- että suurmetsätalouden tarpeisiin.
Bg 19	Minifas-ohjelmointijärjestelmä	24kW	—	Valtion tietokonekeskus	Simo Töyrä 90-4 571	FAS-ohjelmointikielen kääntäjä DEC PDP ja DG NOVA-pientietokoneille.
E 19	Projektikustannustarkkailu	32	n. 40	Sairaalaliitto	Eero Linnakko	Työaikailmoitusten ja kirjanpitotositteiden perusteella tapahtuva projektitoiminnan aika ja kustannustarkkailu.
19	Sprinter/Honeywell/60/66 Line	40kW	6	Systek Oy	Kim Jäämeri 90-737 233	Tietojen valinta tiedostoista muokkaus, (lajittelu), laskenta, laitto tulosteelle. Täydellisesti parametroitu, tulkkaava, ohjaava lomakkeisto, manuaalit suomeksi ja englanniksi.
E 19	Starter/ Honeywell	25kW	—	Systek Oy	Kim Jäämeri 90-7 372 333	Keskustelukäyttöinen ajojen käynnistys ja ohjelmiston käsittelyjärjestelmä: sisältää modulikirjastojärjestelmän ja autom. sukupolvilokin. Lukuisia käyttösovellutuksia ohjelmoinnin, kommunikoinnin ja sovellutusten alueilla.
ABE 19	Sydoku	—	—	Symac Oy	Raimo Ylätalo 90-179 106	Dokumenttikirjaston ylläpito ja listaus.
E 19	Tulostuksen hallintajärjestelmä	90	10	Oy Wilh. Schauman Ab	Tarmo Nenonen 90-13 755	Kaikentyyppisiin sovellutuksiin ja niiden tiedostoihin soveltuva tulostuksen hallintajärjestelmä, jolla poistetaan uusien tulostusohjelmien ja standardilistojen ohjelmoimisen tarve.

Käytetyt merkinnät

A — Hallintaoikeus
B — Käyttöoikeus
C — Yksitt. ohjelma
D — Osa suurem. ohjelmasta
E — Ohjelmistopaketti
F — Käyttöjärj./sen osa
G — Muu varusohj.

1 — Laskutus
2 — Palkanlaskenta
3 — Kirjanpito
4 — Reskontra
5 — Varastokirjanpito
6 — Muut
7 — Matem. sovell.
8 — Todennäköisyys ja tilastotiede sovell.
9 — Tieteell. sovell.
10 — Teknill. sovell.
11 — Liikkeenjohdollinen, toiminnallinen sovell.
12 — Testaus, virheenets. ja ohjelmointi apukeinot
13 — Luokittelemattomat
14 — Lajittelu/yhdistely ohj.
15 — Käännösohj.
16 — Konversio/tietovälinemuunnosohj.
17 — Luokittelemattomat
18 — Tietoliikenneohj.
19 — Muut ohjelmat

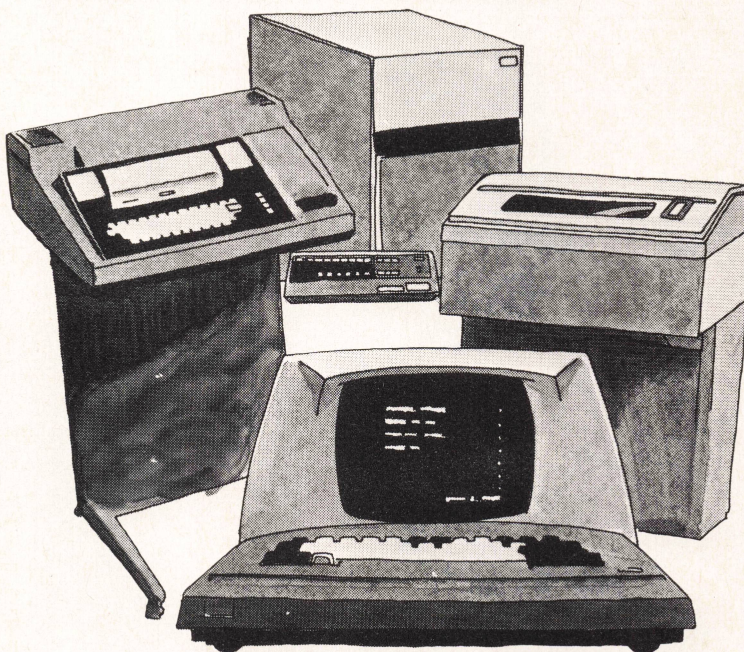
Ensimmäinen vaihe automaattiseen tietojenkäsittelyjärjestelmään siirryttäessä tulee olla tietojen hankinta kaikista vaihtoehtoisista järjestelmistä.

Edustamamme englantilaisen Computer Machinery Companyn CMC-järjestelmän täydelliset perustiedot saatte lähettämällä oheisen kupongin tai soittamalla meille.

Myös muiden järjestelmien edustajilta saatte varmasti tavalla tai toisella tarvitsemanne tiedot, voidaksenne verrata niitä CMC-järjestelmään, joka tarjoaa lyhyesti todeten mm. seuraavat edut:

1. CMC-järjestelmä on modulaarinen. Voitte siten kasvattaa järjestelmää tarpeittenne mukaan. Huollon kannalta tämä ominaisuus varmistaa keskeytymättömän käytön, koska vioittunut moduli voidaan korvata uudella.
2. CMC-järjestelmä on joustava. Esimerkiksi kirjoitusasemat voidaan sijoittaa erilleen ja hyvinkin etäälle keskusyksiköstä. Joustavuutta on myös virheiden esiinsaanti jo syntylähteillä.
3. CMC-järjestelmä mahdollistaa hajautetun tiedon keräilyn. Etäispäätteet voidaan sijoittaa kuinka kauas hyvänsä.
4. CMC-järjestelmällä saadaan tulostetuksi kirjallinen raportti päivän tapahtumista.
5. CMC-järjestelmä on valmiiksi ohjelmoitu. ATK-ammattilaisia ei tarvita, koska ohjelmat rakennetaan eri ohjelmapiirteitä yhdistämällä.
6. CMC-järjestelmän Basic-kieliset ohjelmat mahdollistavat monipuolisen tietojen käsittelyn.
7. CMC-järjestelmässä on monipuolinen virhekontrolli.
8. CMC-järjestelmässä voidaan sekä ohjelmat että tiedostot tallentaa turvanauhoille.
9. CMC-järjestelmä mahdollistaa tiedostojen uudelleen muotoilun halutulla tavalla.
10. CMC-järjestelmässä on 16 laskuria jotka mahdollistavat yhtä monen numerokentän samanaikaiset laskutoimitukset.
11. CMC-järjestelmän koulutusmateriaali on suomenkielistä ja ohjelmina ovat yrityksen käyttöön tulevat todelliset ohjelmat ja tiedostot. Koulutetut ovat siis heti valmiita tositehtäviin yrityksen sisällä.
12. CMC-järjestelmän kuvanäyttölaitteelle voidaan ohjelmoida suomenkieliset ohjetekstit.
13. CMC-järjestelmän kehittyessä tulevat järjestelmän käyttäjät saamaan aina uusimman käyttöjärjestelmän veloituksetta edellisen sijaan.

Ja niin edelleen. Tällä kupongilla saatte tietää enemmän CMC-järjestelmästä.





MACHINERY OY

EL-OSASTO TEOLLISUUSKATU 29 HELSINKI
POSTILOKERO 129 00101 HELSINKI 10
PUHELIN 716 711 TELEX 12-1819 amom sf

Nimi ____________________

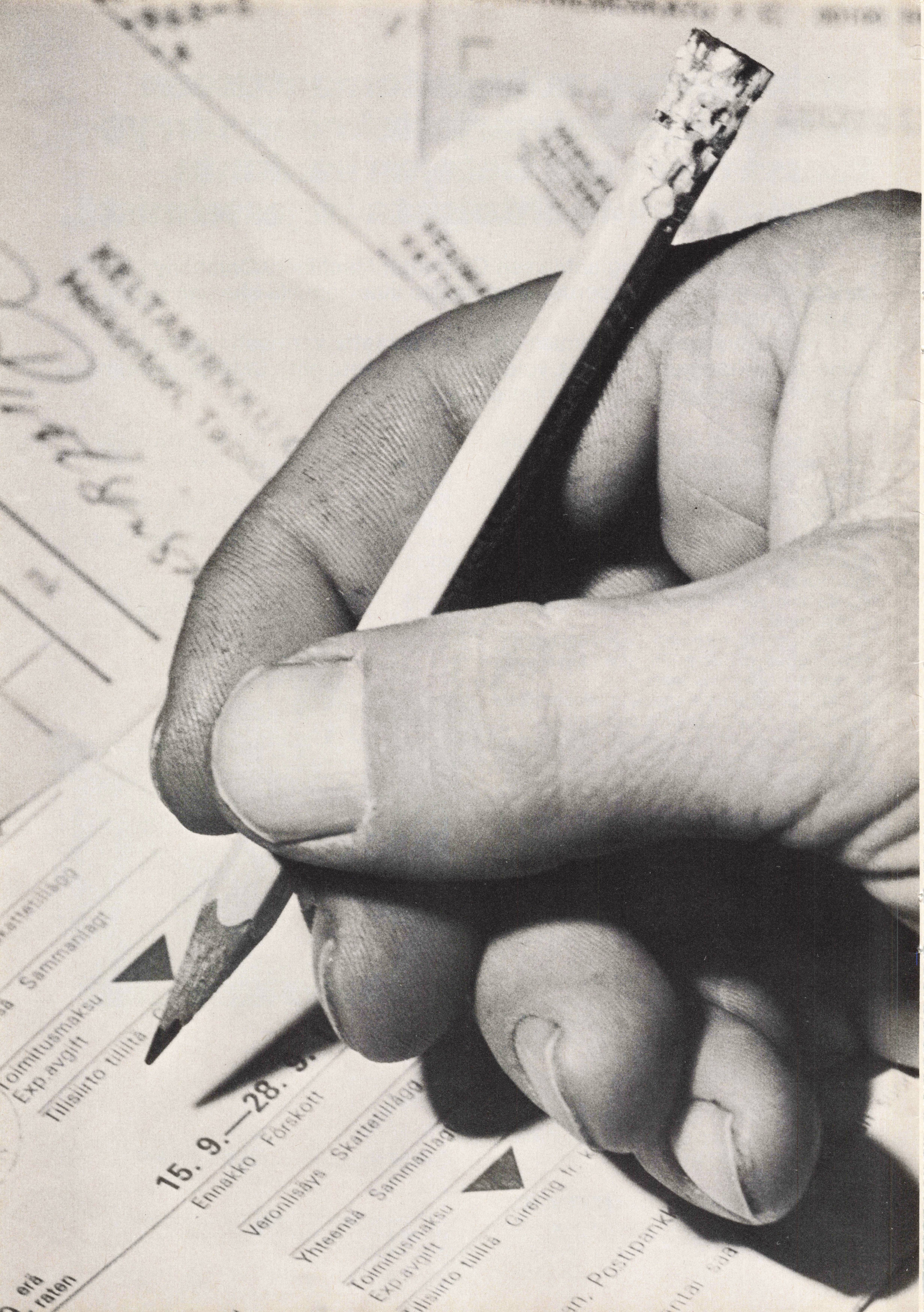
Toiminimi ____________________ Puh. ____________________

Lähiosoite ____________________

Postinumero ____________________ Postitoimipaikka ____________________

____

Lähettäkää kuponki kirjekuoressa osoitteella:
Machinery Oy, EL-osasto, Postilokero 129,
00101 Helsinki 10


Toimitusmaksu
Exp.avgift
Tilisiirto tililtä
15. 9.—28. 9.
Ennakko Förskott
Veronlisäys Skattetillägg
Yhteensä Sammanlagt
Toimitusmaksu
Exp.avgift

Ottaako kynähommat päähän?

Paragon vapauttaa Teidät hämmästyttävän monista rutiinihommista, jotka vievät turhaan aikaanne.

Paragon tarjoaa Teille jo valmiiksi pureskeltuja ratkaisuja: työtä helpottavia ja nopeuttavia lomakkeita ja muita nykyaikaisen konttoritekniikan välineitä.

Paragon on aina taloudellinen ratkaisu.

Paragon on suuri ja kokenut painotalo ja juuri siksi se pystyy tarjoamaan myös hinnoiltaan edullisia tuotteita. Paragonilla on satoja valmiita lomakeratkaisuja, jotka ovat sellaisenaan Teidänkin tarkoituksiinne sopivia. Jatkuvan tutkimustyön ja kansainvälisen yhteistoiminnan ansiosta lomakesuunnittelumme perustuu alan uusimpaan tietoon. Pitkälle kehitetty valmistustekniikka takaa laadun ja tuotantokyvyn.

Suurin taloudellinen hyöty koituu kuitenkin siitä, että tehokkaat lomakkeet säästävät aina huomattavasti kustannuksia, työtä ja rahaa. Paragonia käyttävätkin useat maamme suurimmista liikelaitoksista ja monet pienimmistä. Koska se on taloudellista.

Paragon on maan suurin ja monipuolisin ATK-talo.

Painotuotteiden lisäksi Paragon myy myös Burroughs-tietokoneita, ATK-kalusteita, ATK-lomakkeiden jälkikäsittelylaitteita, kirjanpito-, kortisto- ja arkistointijärjestelmiä sekä lomaketuhoojia. Nopea huoltopalvelu ja laitteiden vuokraus ovat tärkeitä lisäetuja.

Ottakaa yhteys Paragoniin. Siellä on ammattinsa osaavia ihmisiä, jotka haluavat palvella Teitä. Pääsette turhista kynähommista.



OY PARAGON AB

HELSINKI	TAMPERE	TURKU
Mäkelänkatu 84	Tapionkatu 11	Hämeenkatu 2
00610 Helsinki 61	33100 Tampere 10	20500 Turku 50
puh. (90) 75 661	puh. (931) 31 813	puh. (921) 335 512

Yhdistyspalsta

Jatkoa sivulta 25

voimakkaita yhteyksiä yrityksen kaikkien tietojärjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen sekä lyhyellä että pitkällä tähtäyksellä. Merkittävinä tekijöinä tiedonkeruujärjestelmien suunnittelussa nähtiin rationalisointi ja "kentän" panos.

Voimakkaasta tiedonkeruulaitteiden kehittämistyöstä ja toiminnan lisääntyvästä automatisoinnista huolimatta katsottiin, että atk-tallennus tapahtuu tänä päivänä ja lähitulevaisuudessakin pääosin ihmisvoimin. Parempia tuloksia etsittäessä, tulisikin päähuomio kiinnittää koneesta ihmiseen, luomalla atk-kirjoittajalle tehokkaat toimintaedellytykset. Tällaisina kohteina mainittiin työympäristö ja -menetelmät, lomakesuunnittelu, koodin valinta, tietuesuunnittelu ja laitteisto.

Tiedonkeruulaitteiden valikoimaan ja hyväksikäyttöön Suomessa tutustuttiin VTT:n tekemän tutkimuksen pohjalta. Erilaisten laitteiden ja laitevalmistajien määrä osoittautui suureksi, joten valintamahdollisuuksia todella löytyy yksiasemaisista moniasemaisiin järjestelmiin. Kun vielä otetaan mukaan pientietokoneet mahdollisuuksineen, päästään varsin mittaviin järjestelmiin.

Esimerkkinä tiedonkeruujärjestelmästä tutustuttiin Helsingin kaupungin kanslian taloushallinnon tiedonkeruujärjestelmään ja sen rakenneratkaisuihin. Mielenkiintoisen esityksen pääsanoma oli, että mitään yleistä patenttiratkaisua laitteistovalinnassa ei voida antaa. Hyviin tuloksiin päästään suunnitelmallisella etenemistavalla vaihtoehtoja etsien. Luonnollisia karsintakriteereitä ovat kustannukset, laitteen käyttötarkoitus ja sopivuus sekä laitteen käytettävyys. ■

Kokouksia ja matkoja



1976

10-21. . .22 **Tosiaikainen tietojenkäsittely, TKL,**
Finlandia-talo, B-sali, Helsinki

10-26 **HETKY:n syyskokous,**
Rakennusmestarien talolla klo 14.00

10-27 **Pientietokone ja etäiskäyttö, Savo-Karjalan tky,**
Savonia, Kuopio

11-03. . .05 **Johtamisen ja systeemisuhtautumisen seminaari atk-johdolle, TKL**
Rantasipi Sveitsi, Hyvinkää

11-08 **Käyttöhenkilöstön päivä, TKL**
Hotel Inter-Continental, Ambassador-sali, Helsinki

11-08 **BLANKO-76, Tietokonealan oppilaitos,**
Raahe

11-12 **PITKY:n Tampereen atk-päivä, Päätteet tietojenkäsittelyjärjestelmän osana,**
Tampere

11-17. . .18 **Atk-palvelutoimistojen hyväksikäyttö, TKL,**
Finlandia-talo, salit 22–24, Helsinki

11-25 **HETKY:n pikkujoulu,**
Inter-Continental klo 20.00, puoliso mukaan.

11-25 **Automaattinen tekstinkäsittely,**
Inter-Continental, Helsinki,
HETKY ja OtaData ry.

11-25. . .26 **Atk-alueen esimiesten johtamiskoulutusseminaari, TKL**
Rantasipi Sveitsi, Hyvinkää

11-29. . .12-01 **EURO II – Second European Congress on Operations Research,**
Tukholma

12-02. . .03 **Systeeminsuunnittelu tänään, TKL,**
Finlandia-talo, B-sali, Helsinki

12-13. . .17 **IRIA: International symposium on New Trends in Systems Analysis,**
Rocquencourt, Ranska

1977

06-15. . .17 **NordDATA 77, TKL:n järjestämä yhteislento,**
Kööpenhamina

08-08. . .12 **IFIB CONGRESS 77,**
Toronto

CALL-FOR-PAPERS

1976

11-15 **IFIP CONGRESS 77,**
Toronto

11-15 **Fourth international Colloquium on Automata, Languages and programming**

Tietojenkäsittelyliitto

HALLITUS

Erkki Marttila pj.	Aarne Kivekäs
Irma Heikkilä	Pentti Kopperi
Kalle Heljo	Aimo Nokki
Pauli Immonen	Markus Penttilä

VASTAAVAT TOIMIHENKILÖT
Toiminnanjohtaja: Ari Rautsara
Julkaisupäällikkö: Matti Hautamäki
Koulutuspäällikkö: Vesa Valtonen

TOIMISTO:
Fredrikinkatu 77 A, 00100 Helsinki 10
Puhelin 409 077
Avoinna klo 9–16

PANKIT:
KOP Helsinki Arkadia
SYP Helsinki Fredrikinkatu 48
Postisiirto 10466-3

Asteriski ry	Ritva Luhtala Yo-talo A 53 20500 TURKU 50 Puhelin 921–17 624
Etelä-Pohjanmaan tky	Juhani Pasanen Oy C J Hartman Ab Kauppapuistikko 12 B 65100 VAASA 10 Puhelin 961–243 322
Etelä-Saimaan tky	Pentti Korhonen Oy Kaukas Ab 53200 L:RANTA 20 Puhelin 953–13 960
Helsingin tky	Pentti Ahola Tietojenkäsittelyliitto Fredrikinkatu 77 A 00100 HELSINKI 10 Puhelin 90-602 311
Imatran tky	Risto Riekko Ovako Oy 55100 IMATRA 10 Puhelin 954–63 688
Keski-Suomen tky	Kari Keskiväli Ilmavoimien Esikunta PL 30 41161 TIKKAKOSKI Puhelin 941–751 322
Kymen tky	Ralf Grön Kymi Kymmene 45700 KUUSANKOSKI Puhelin 951–47 012
Lahden tky	Ilpo Sarimo Tieto-Lahti Oy Vesijärvenkatu 19 15110 LAHTI 11 Puhelin 918–42 212
OtaDATA ry	Heikki Arppe OtaDATA Dipoli 02150 ESPOO 15 Puhelin 90-4696 679
Pirkanmaan tky	Martti Luoma Tampella, tekstiilitehtaat 33100 TAMPERE 10 Puhelin 931-32 400
Pohjois-Pohjanmaan tky	Jukka Nikander Pohjolan Kaapeli Kasarmintie 8 90100 OULU 10 Puhelin 981–345 222
Satakunnan tky	Simo Laaksonen Porin kaupunginkanslia Hallituskatu 12 28100 PORI 10 Puhelin 939–11 131
Savo-Karjalan tky	Pentti Tarnanen Tieto-Savo Oy PL 82 70101 KUOPIO 10 Puhelin 971–82 133
Varsinais-Suomen tky	Mauno Kaseniemi Lounais-Suomen Osuusteurastamo Itäinen Pitkäkatu 4 20520 TURKU 52 Puhelin 921–335 222

ATK:n TIETOSANOMAT

Tietojenkäsittelyliiton julkaisu
Ilmestyy kerran kuussa
Tilaushinta 45 mk/vuosikerta

TOIMITUS JA KONTTORI:
Fredrikinkatu 77 A, 00100 HELSINKI 10
Puhelin 409 077

PÄÄTOIMITTAJA: Ari Rautsara
TOIMITUSSIHTEERI: Matti Hautamäki
ERIKOISTOIMITTAJA: Pertti Jotuni
ILMOITUKSET: Eeva Eerikäinen
TAITTO: Niilo Laitinen

Painopaikka: Kymi Kymmene Paperi
Kouvolan Kirjapaino

40700 JYVÄSKYLÄ 70

NOVA 3 täydellinen tietokone-sarja käytännön tietokonejärjestelmiin



NOVA 3-sarja kattaa käyttöalueeltaan kaikki aikaisemmat NOVA-mallit. Markkinoinnin, asennuksen ja huollon hoitaa Strömberg pitkäaikaisella kokemuksella ja asiantuntemuksella. Laitteita ei toimiteta suoraan asiakkaille, vaan ne testataan ja koekäytetään ensin Strömbergin toimesta. Strömberg suorittaa myös asennettujen laitteiden koekäytön. NOVA 3 soveltuu tietoliikenteeseen, instrumentointiin, säätötekniikkaan, laskentaan ja datajärjestelmiin. Se sopii myös asiakkaille, jotka käyttävät tietokonetta omissa tuotteissaan (OEM), sekä lopullisille käyttäjille.

NOVA 3 – Rakenne

- hardwarepino vapaakäyntiseen ympäristöön
- kaksi pinorekisteriä
- 16 autoinkrementointi- ja autodekrementointi muistipaikkaa

NOVA 3– Muisti

- MOS (kierr. aika 700 ns) ja/tai ferriittirengas (800 ns) modulit
- modulien koko 8, 16 tai 32 k sanaa
- MOS- ja ferriittimodulien joustava sekoittaminen
- valinnaisena muistipariteettikeskeytys

NOVA 3 – Muistin allokointi ja suojaus

- valinnaisena muistin allokointiyksikkö (MMU), joka mahdollistaa yli 32 k sanan ohjelmien ajamisen
- valinnaisena muistinsuojaus ja allokointiyksikkö (MMPU), joka mahdollistaa kahden ohjelmiston samanaikaisen ajamisen toisistaan suojattuna
- fyysinen muistin laajennus 128 k sanaan, sekä sille tehokas ohjelmistotuki

NOVA 3 – Ohjelmisto

- reaaliaikalevykäyttöjärjestelmät (DOS, RDOS, MRDOS)
- reaaliaikakäyttöjärjestelmä (RTOS)
- FORTRAN IV, FORTRAN 5, ALGOL, yhden käyttäjän BASIC, osituskäyttö-BASIC, MACROASSEMBLER
- IBM 2780 emulaattori
- monipuoliset tukiohjelmat

NOVA 3– periferialaitteet

- NOVA 3-järjestelmiin sisältyy periferialaitevalikoima, joka kattaa kaikki markkinoilla esiintyvät laitteet.

UUTUUS

NOVA-sarjan valmistaja Data General Corporation on nyt tuonut markkinoille uuden kirjoitinpäätteen.



Lähettäkää minulle kirjallista lisätietoa NOVA 3 tietokonesarjasta

Nimi

Firma

Puhelin

Osoite



Olemme mukana!

Helsingin Kansainväliset Tekniset Messut, sähkötekniikka

26.–30.10.1976



Strömberg

PL 118, 00101 Helsinki 10, puh. (90)550 045, teleks 12405 strp sf